

Sade Vuori

Työkykyä ylläpitävän toiminnan järjestäminen teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoille



Liikunnanohjaaja (AMK)

Liikunnan ja vapaa-ajan
koulutus

Kevät 2019



**KAMK • University
of Applied Sciences**

Tiivistelmä

Tekijä(t): Vuori Sade

Työn nimi: Työkykyä ylläpitävän toiminnan järjestäminen teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoille

Tutkintonimike: Liikunnanohjaaja (AMK)

Asiasanat: työkyky, fyysinen kuormitus, teollinen pintakäsittely, ergonomia, terveysliikunta

Tässä opinnäytetyössä teollisella pintakäsittelyllä tarkoitetaan teollisuus-, ajoneuvo- ja jauhemaalausta. Teolliset pintakäsittelijät altistuvat useille kuormitustekijöille työtehtävissään (Hautalampi, Henriks-Eckerman & Engström 2009). Vaarallisimmat kuormitustekijät liittyvät kemikaaleihin, mutta työtehtävissä voi esiintyä myös useita fyysisiä kuormitustekijöitä.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella ja järjestää työkykyä ylläpitävää toimintaa teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoille. Opinnäytetyön tavoitteena oli antaa opiskelijoille tietoa teollisen pintakäsittelyalan fyysisestä kuormittavuudesta ja antaa keinoja työkyvyn edistämiseksi. Kohderyhmänä olivat Ammattiopisto Tavastian teollisen pintakäsittelyalan opiskelijat.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä ja prosessin etenemistä on kuvattu konstruktivistisen kehittämistoiminnan mallin mukaisesti. Yhtenä tiedonhakumenetelmänä käytettiin määrällistä tutkimusmenetelmää, jossa kyselylomakkeen avulla kartoitettiin teollisen pintakäsittelyalan työntekijöiden kokemaa fyysistä kuormittumista. Määrällisen tutkimusmenetelmän käyttöä tiedonhaussa perusteltiin sillä, että teollisen pintakäsittelyalan fyysisestä kuormittavuudesta ei juurikaan löydy julkaistua tietoa. Opiskelijoille järjestettävä toiminta perustui kyselyn tuloksiin.

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi tyky-päivä, joka järjestettiin teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoille ammattiopiston tiloissa. Tyky-päivään sisältyi kolme luentomateriaalia, joissa käsiteltiin työkykyyn liittyviä tekijöitä, fyysisesti kuormittavien työtilanteiden tunnistamista sekä fyysisen kuormituksen torjumista. Luentomateriaalien lisäksi tyky-päivään sisältyi erilaisia toiminnallisia tehtäviä ja työsaliolympialaiset. Tyky-päivän onnistumista arvioitiin opiskelijoiden täyttämien palautelomakkeiden vastausten, opetushenkilöstön suullisten palautteiden ja itsearvioinnin perusteella. Tyky-päivään osallistui 10 opiskelijaa, joista suurin osa koki tyky-päivän vastanneen tarkoitustaan. Opetushenkilöstön suullisesti antama palaute tyky-päivän sisällöstä ja toteutuksesta oli myönteinen.

Opinnäytetyön tuloksena syntynyttä luentomateriaalia on tarkoitus hyödyntää ammattiopiston virtuaalisessa oppimisympäristössä, jossa sitä voidaan käyttää opetusmateriaalina. Tyky-päivän tyyppisiä tuntikonaisuuksia olisi hyvä jatkossakin toteuttaa pintakäsittelyalan opiskelijoille. Jatkossa työkyvyn ylläpitämisen aihepiiriä voitaisiin laajentaa esimerkiksi teollisen pintakäsittelyalan psyykkiseen kuormittumiseen.

Abstract

Author(s): Vuori Sade

Title of the Publication: Organizing a Work Capability Maintenance Activity for Industrial Surface Treatment students

Degree Title: Bachelor's Degree in Sports and Leisure Management

Keywords: Work capability, physical stress, industrial surface treatment, ergonomics at work, health-enhancing physical activity

In this thesis industrial surface treatment means industrial painting, automotive painting and powder coating. Industrial workers are exposed to many health risks in the surface treatment industry (Hautalampi, Henriks-Eckerman & Engström 2009). Chemical hazards are the most dangerous risk, but workers might also be exposed to physical stress during their work assignments.

The aim of this Bachelor's thesis was to plan and organize an activity to maintain the working capability of industrial surface treatment students. The target was to inform the students about the physical stress that might appear in their future profession. The target was also to give advice to improve work capability. The target group of this thesis were students who study industrial surface treatment in Tavastia Vocational school.

The process of this functional thesis follows the constructivist model of development. One of the methods of information retrieval was quantitative research where industrial workers in the surface treatment industry were contacted through a questionnaire. The aim of the questionnaire was to investigate the levels of experienced physical stress during work assignments. The quantitative research method was used because there is a lack of research on physical stress in the surface treatment industry. The activity designed for students was based on the results of the questionnaire.

The functional part of this thesis consisted of three lectures organized for students on the premises of Tavastia Vocational school. The lectures discussed what working capability means, identifying physical stress in work assignments and how to reduce physical stress overload. Different types of functional tasks were also included in the lectures. The success of the lectures was evaluated via feedback forms completed by the students, oral feedback from teachers and self-evaluation. Ten students participated in the activity and most of them find that the activity achieved its goals. The oral feedback from the teachers was also positive.

In the future, the documents of the lecture are intended to be used as learning material and will be uploaded to the virtual learning environment of Tavastia Vocational school. It would be beneficial to implement such lectures in surface treatment teaching in the future. The subject of maintaining work capability could also be expanded to cover mental stress in the surface treatment industry.

Sisällys

1	JOHDANTO.....	1
2	FYYSINEN KUORMITUS TEOLLISELLA PINTAKÄSITTELYALALLA.....	3
	2.1 Työn fyysinen kuormittavuus	3
	2.2 Työkykyä ylläpitävä toiminta.....	9
	2.2.1 Terveysliikunta	12
	2.2.2 Työergonomia	14
3	TYÖKYKYÄ YLLÄPITÄVÄN TOIMINNAN JÄRJESTÄMINEN	17
	3.1 Sähköinen kyselylomake	20
	3.2 Kyselyn tulosten hyödyntäminen.....	22
	3.3 Tyky-päivän suunnittelu	29
	3.4 Tyky-päivän toteutus.....	31
4	JOHTOPÄÄTÖKSET	33
	4.1 Tyky-päivän palaute	33
	4.2 Lopputulos.....	36
5	POHDINTA.....	38
	5.1 Tyky-päivän arviointi	38
	5.2 Opinnäytetyöprosessin arviointi	39
	5.3 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys	40
	5.4 Ammatillinen kehittyminen.....	41
	LÄHTEET	43
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Olen ensimmäiseltä ammatiltani teollinen pintakäsittelijä ja työskennellyt alalla muutamia vuosia ennen liikunnanohjaajaopintojani. Työskennellessäni pintakäsittelijänä koin hankaluuksia fyysisesti raskaalta tuntuvan työn ja liikunnallisen elämäntavan yhdistämisessä. Minulla on henkilökohtaisia kokemuksia siitä, miten työn ja vapaa-ajan sopimaton fyysinen kuormitus voi johtaa hetkellisiin toimintakyvyn heikentymisiin. Ongelmat oman kehon toimintakyvyssä olivat yksi syy, mikä sai minut hakeutumaan liikunta-alan opintoihin.

Ajatus opinnäytetyön aiheesta sai alkunsa opintojeni aikaisessa kesätyössä, jossa koin pintakäsittelyalan työtehtävät jälleen fyysisesti erittäin kuormittaviksi. Kiinnostukseni fyysisten kuormitustekijöiden selvittämiseen ja työhyvinvoinnin edistämiseen heräsi ja ajatus työkykyä ylläpitävän toiminnan järjestämisestä syntyi. Kun mietin, kuka voisi hyötyä työkykyä ylläpitävästä toiminnasta, parhaana vaihtoehtona mieleeni tuli ammattiopiston opiskelijat. Opiskelijat siirtyvät pian työelämään ja heidän olisi hyvä ottaa fyysiset kuormitustekijät huomioon heti työuransa alussa. Ideaalitulanteessa haitalliset kuormitustekijät torjutaan ennen kuin ne vaikuttavat heikentävästi työkykyyn. Koskinen, Kestilä, Martelin ja Aromaa (2005, 9) mukaan nuoret aikuiset ovat elämäntilanteessa, jossa monet aikuisiän terveyteen ja toimintakykyyn omaksutut elintavat ja -olot vaikiintuvat. Opiskelijat vievät osaamisensa mukanaan työelämään ja voivat tulevaisuudessa vaikuttaa työpaikoilla vallitseviin työskentelyolosuhteisiin.

Otin yhteyttä Ammattiopisto Tavastian teollisen pintakäsittelyalan opetushenkilöstöön ja he otivat aiheen mielellään vastaan. Ammattiopisto Tavastian teollisella pintakäsittelyalalla opetetaan metallituotemaalausta, jauhemaalausta ja ajoneuvomaalausta. Opiskelijoina on sekä peruskoulusta valmistuneita nuoria, että aikuisopiskelijoita. Teollisen pintakäsittelyn opinnoissa on järjestetty työhyvinvoinnin edistämiseen liittyviä liikunta- ja toimintapäiviä, mutta toimintaa ei ole aiemmin järjestetty työn fyysisten kuormitustekijöiden näkökulmasta.

Pintakäsittelyalan vaarallisimpana kuormitustekijänä pidetään kemiallisia kuormitustekijöitä, mutta niiden tunnistamista ja torjumista ei valittu opinnäytetyön aiheeksi, koska aiheesta löytyy useita tutkimuksia ja keinoja kuormituksen torjumiseen. Hautalampi, Henriks-Eckerman & Engström (2009) ovat arvioineet kemiallisten kuormitustekijöiden olevan automaalauksen vaarallisin vaaratekijä. Pronk ym. (2007) ja Pronk ym. (2006) käsittelevät tutkimuksissaan teollisen pintakäsittelyn kemiallisiin kuormitustekijöihin liittyviä terveysriskejä ja kemiallisten kuormitustekijöiden

torjumiseen liittyviä ratkaisuja esitetään esimerkiksi Occupational Safety and Health Branch (2003) ja U.S. Department of Labour (2017) julkaisemissa ohjeistuksissa.

Opinnäytetyön aihe rajattiin fyysisten kuormitustekijöiden näkökulmaan siksi, että kuormitustekijöitä tiedetään esiintyvän alalla, mutta aiheesta löytyy hyvin vähän julkaistua tietoa. Fyysisten kuormitustekijöiden tunnistamista ja torjumista pyritään käsittelemään teollisen pintakäsittelyalan kontekstissa, koska tämä näkökulma hyödyttää toimeksiantajaa eniten. Näkökulman valintaa tuki kokemukseni alan työtehtävissä ja kiinnostukseni alan fyysisiä kuormitustekijöitä kohtaan.

Teollisen pintakäsittelyalan työtehtävien fyysinen kuormittavuus on julkaistun tiedon puuttumisen vuoksi haastava aihe. Aihe vaatii riittävää perehtyneisyyttä työn fyysisiin kuormitustekijöihin ja teollisen pintakäsittelyalan työtehtäviin. Koska teollisen pintakäsittelyalan fyysisestä kuormittavuudesta löytyy vähän julkaistua tietoa, valitsimme toimeksiantajan kanssa yhdeksi tiedonhakumenetelmäksi kyselylomakkeen. Kyselylomakkeen avulla kartoitetaan pintakäsittelyalalla esiintyviä fyysisiä kuormitustekijöitä ja työntekijöiden kokemaa kuormittumista. Kyselyn tulokset luovat pohjan opiskelijoille järjestettävän tyky-päivän suunnittelulle.

Opinnäytetyön kohderyhmään kuuluvat kaikki teollisen pintakäsittelyalan opiskelijat, jotka osallistuvat tyky-päivän ajankohtana työsalissa tapahtuvaan opetukseen. Kohderyhmää ei rajata sen tarkemmin, koska tyky-päivän sisältöjen katsotaan olevan tärkeitä kaikille opiskelijoille. Kaikkien opiskelijoiden tulisi jo varhaisessa työuran vaiheessa huomioida fyysiset kuormitustekijät eri työtilanteissa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella ja järjestää työkykyä edistävää toimintaa teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoille. Opinnäytetyön tavoitteena on antaa opiskelijoille tietoa teollisen pintakäsittelyalan työtehtävien fyysisestä kuormittavuudesta ja antaa keinoja työkyvyn edistämiseksi. Toimeksiantajan tavoitteina on tiedottaa opiskelijoita työn haitallisesta kuormituksesta ja samalla kehittää opetusmateriaalia alan fyysiseen kuormittavuuteen liittyen. Tavoitteeni on kehittää ammattitaitoani ja osaamistani liikunta-alan asiantuntijana. Tavoitteeni on myös laajentaa tietämystäni työn fyysisestä kuormittavuudesta ja työkyvyn ylläpitämisestä.

Opinnäytetyössä etsin vastausta kysymyksiin: Mitkä ovat fyysisiä kuormitustekijöitä teollisella pintakäsittelyalalla ja miten niitä voidaan torjua? Millaista työkykyä ylläpitävää toimintaa olisi hyvä järjestää teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoille?

2 FYYSINEN KUORMITUS TEOLLISELLA PINTAKÄSITTELYALALLA

Tässä luvussa tarkastellaan teollisen pintakäsittelyalan tyypillisiä työtehtäviä, jotta saadaan käsitys teollisen pintakäsittelijän työnkuvasta. Teoreettisen viitekehyksen seuraavassa osassa 2.1 perehdytään työn fyysiseen kuormittavuuteen. Teoreettisen viitekehyksen osassa 2.2 perehdytään työkykyä ylläpitävään toimintaan ja fyysisten kuormitustekijöiden torjumiseen.

Ammattinetin mukaan teolliset pintakäsittelijät työskentelevät vaihtelevissa tehtävissä, joille on yhteistä kappaleiden ominaisuuksien, kestävyys ja ulkonäön parantaminen pintakäsittelyn avulla. Tyypillisiin työtehtäviin kuuluu metallipinnoitukset, ruisku- tai jauhemaalaukset ja maalaukselinjastonhoito. Työvälineinä käytetään tyypillisesti ruisku- tai jauhemaalauksvälineitä ja hiomalaitteita. (Ammattinetti n.d.) Tässä opinnäytetyössä teollisella pintakäsittelijällä tarkoitetaan ajoneuvo-, teollisuus- ja jauhemaalauksessa työskentelevää pintakäsittelijää.

Safe work Australia (2018, 5) julkaiseman ruisku- ja jauhemaalauksen työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyvän ohjeistuksen mukaan ruisku- tai jauhemaalaukset ovat tyypillisiä pintakäsittelymenetelmiä monilla teollisuuden aloilla. Ruiskumaalausprosessissa nestemäinen maali levitetään kohteeseen paineen avulla, kun taas jauhemaalauksprosessissa jauhemainen maali tarttuu maadoitettuun kohteeseen sähköstaattisen varauksen avulla. Ruisku- ja jauhemaalauksista suoritetaan teollisuuden aloilla sekä käsin että automatisoidusti.

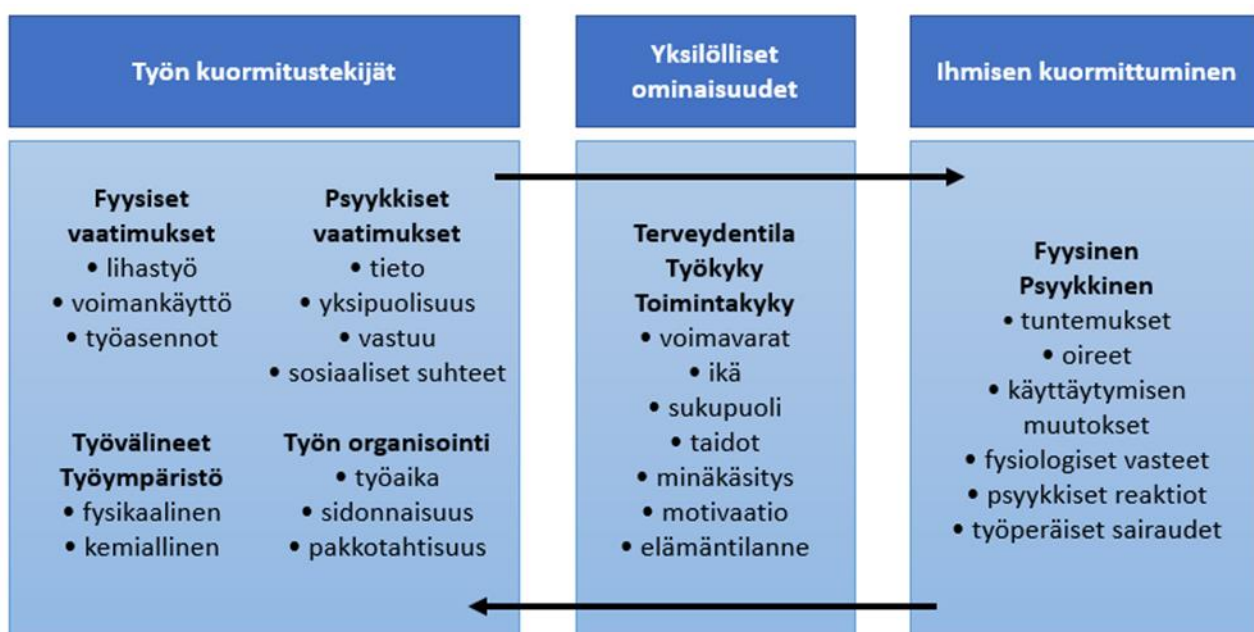
Ruisku- ja jauhemaalauksen lisäksi teollisen pintakäsittelyalan yleisiä työtehtäviä ovat muun muassa kappaleiden asettelu maalausta varten, kappaleiden ja maaliastioiden siirtely, suojaustyöt sekä esikäsitteilytyöt. Esikäsitteilytyöihin kuuluvat mekaaniset esikäsitteilyt, kuten suihkupuhdistus ja hionta, sekä kemialliset esikäsitteilytyöt, kuten kappaleiden pesu ja peittäminen. Pintakäsittelijöiden työtehtävät ja -ympäristöt voivat vaihdella suuresti eri organisaatioiden välillä. Joissakin yrityksissä pintakäsittelijän työtehtäviin voi kuulua vain yhden työvaiheen toteuttaminen, kun toisessa yrityksessä työnkuvaan voi kuulua koko prosessin toteuttaminen. (Jari Väikkynen, sähköposti 21.3.2018.)

2.1 Työn fyysinen kuormittavuus

Tämän luvun alussa tarkastellaan yleisesti työn kuormittavuutta ja työssä esiintyviä kuormitustekijöitä. Tämän jälkeen työn fyysistä kuormittavuutta tarkastellaan teollisen pintakäsittelyalan

kontekstissa. Luvussa tarkastellaan myös terveysriskejä, joita kuormitukselle altistumisesta voi seurata.

Työntekijän kokemaan kuormittumiseen vaikuttavat sekä työssä että vapaa-ajalla esiintyvät kuormitustekijät. Sopivasti kuormittava työ ja vapaa-ajan toiminta edistävät terveyttä. Liiallinen kuormitus voi heikentää terveyttä ja ilmetä esimerkiksi toimintakyvyn heikkenemisenä tai sairastumisena. (Takala & Lehtelä 2015, 38-39.) Työn kuormituksen ja ihmisen kokeman kuormittumisen välistä vuorovaikutusta kuvataan Takalan ja Lehtelän (2015, 39) kuormitus-kuormittuminen-mallissa (Kuva 1).



Kuva 1. Kuormitus-kuormittuminen malli (Takala & Lehtelä 2015, 39).

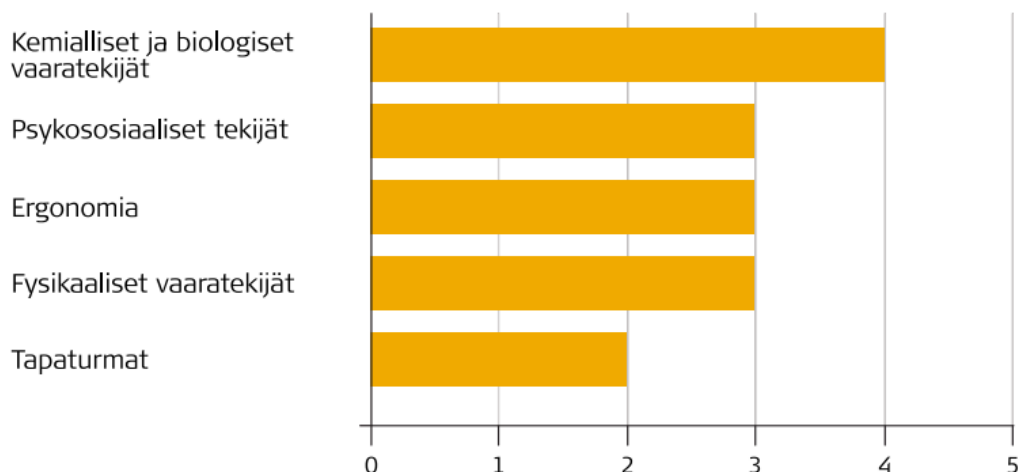
Kuormittumisen kokeminen on hyvin yksilöllistä ja sama kuorma voi aiheuttaa erilaista kuormittumista eri ihmisissä. Työntekijän yksilölliset ominaisuudet, kuten terveydentila, taidot ja voimavarat vaikuttavat sekä työn kuormitustekijöihin että koettuun kuormittavuuteen. Takalan ja Lehtelän mallissa vuorovaikutus työn kuormitustekijöiden ja ihmisen kuormittumisen välillä on molemmin suuntaista. Työn liiallinen kuormitus voi aiheuttaa työntekijälle oireita, mutta työntekijä voi oireita vähentääkseen omaksua toisenlaisen työtavan, jonka kuormitus on erilaista. (Takala & Lehtelä 2015, 38-39.)

Suurin osa kaikista työssäkävijöistä altistuu työssään yhdelle tai useammalle kuormitustekijälle. Työn kuormitustekijät voivat liittyä työn fyysisiin ja psyykkisiin vaatimuksiin, työvälineisiin, työympäristöön ja työn organisointiin. (Kauppinen, Seitsamo, Ilmarinen 2010, 7; Takala & Lehtelä

2015, 39.) Kauppisen ym (2010, 7) ja Nykäsen (2018) mukaan työssä voi esiintyä ainakin seuraavia kuormitustekijöitä:

- Mekaaniset kuormitustekijät liittyvät tapaturmavaaroihin, joita esiintyy esimerkiksi puutoamisien, törmäyksien, puristumisien ja kompastumisien yhteydessä.
- Fysikaalisiin kuormitustekijöihin liittyvät työympäristössä esiintyvä melu, vetoisuus, kylmyys ja kuumuus sekä esimerkiksi työvälineen tärinä.
- Kemiallisiin kuormitustekijöihin liittyvät työympäristössä esiintyvät pölyt, kaasut ja kemikaalit.
- Mikrobiologisiin kuormitustekijöihin liittyvät työympäristössä esiintyvät homeitiöt, virukset ja bakteerit
- Fyysisiin kuormitustekijöihin liittyvät työn vaatimat työasennot ja työliikkeet, kuten raskaat nostot, toistotyö ja fyysisesti raskas työ
- Psykkisiin kuormitustekijöihin liittyvät esimerkiksi kiireen tunne, työn henkinen raskaus ja vuorotyö

Hautalampi, Henricks-Eckerman & Engström (2009) mukaan ajoneuvomaalauksessa esiintyy kemiallisia ja biologisia, psykososiaalisia, ergonomisia, fysikaalisia ja tapaturmiin liittyviä vaaratekijöitä. Eri vaaratekijöiden suhteellista merkitystä havainnollistetaan asteikolla 0-5 (Kuva 2). Mitä suurempi asteikon luku on, sitä suurempi on vaaratekijän merkitys. Kemialliset ja biologiset vaaratekijät ovat tekijöiden mukaan merkityksellisimmät ja ne sijaitsevat asteikolla numerossa 4. Tekijät eivät ole kertoneet mistä ergonomiset vaaratekijät muodostuvat, mutta niillä tarkoitettaneen tässä yhteydessä fyysisiä kuormitustekijöitä. Ergonomiset vaaratekijät sijaitsevat asteikolla numerossa 3. (Hautalampi, Henricks-Eckerman & Engström 2009.)



Kuva 2. Eri vaaratekijöiden suhteellinen merkitys ajoneuvomaalauksessa (Hautalampi, Henriks-Eckerman & Engström 2009).

Fyysisiä kuormitustekijöitä esiintyy työssä erilaisissa liikkeissä, asentoja ylläpidettäessä ja tasapainoa hallittaessa. Fyysisen toiminnon kestosta, käytetyistä lihasryhmistä ja tuotetuista voimista riippuen toiminto kuormittaa elimistöä eri tavoin ja eri osilta. Työtavat, työvälineet ja työnorganoimintu vaikuttavat osaltaan työtehtävien fyysiseen kuormittavuuteen. (Louhevaara & Launis 2011, 69, 71; Launis 2011b, 196.)

Teollisen pintakäsittelyalan organisaatioissa esiintyy paljon erilaisia työskentelyolosuhteita, jotka voivat osaltaan vaikuttaa työn fyysiseen kuormittavuuteen. Fyysiseen kuormitukseen vaikuttavat esimerkiksi maalattavien kappaleiden muoto ja koko, erilaiset pintakäsittelyn laatuvaatimuksen sekä erilaisten maalausjärjestelmien ja esikäsittelymenetelmien käyttö. Joissakin yrityksissä ei välttämättä ole mietitty työvaiheiden ja -tehtävien työnkiertoa, jolloin fyysisesti raskaat työtehtävät, kuten maalaus tai hiontatyöt voivat olla yhden työntekijän vastuulla. Hyvin mietityssä työnkierrossa työntekijöiden kokema kuormitus on vaihtelevaa. (Jari Väikkynen, sähköposti 21.3.2018.)

Fyysinen kuormitus kuormittaa sekä hengitys- ja verenkiertoelimistöä että tuki- ja liikuntaelimi-
 töä. Tuki- ja liikuntaelimi-
 tö koostuu luuston, lihasten ja nivelten rakenteista ja hermostollisesta toiminnasta. Liikuntaelinvaivoja syntyy, kun kudoksiin kohdistuu niiden kestokyvyn ylittävää kuormitusta. Liian suurta kuormitusta voi aiheuttaa erilaiset suurta voimaa vaativat työliikkeet, neutraaliasennosta poikkeavat työliikkeet ja pitkäkestoiset yksipuoliset työliikkeet. (Suni & Vuori 2010, 40; Louhevaara & Launis 2011, 71; Takala & Lehtelä 2015, 45.)

Safe work Australian (2018, 34) julkaisun mukaan ruisku- ja jauhemaalauksessa tuki- ja liikunta-elimistön vaurioita esiintyy yleisemmin selässä ja olkapäissä. Taulukossa 1 havainnollistetaan työhön liittyviä kuormitustekijöitä, joiden katsotaan olevan yhteydessä liikuntaelinvaivoihin. Taulukko perustuu Takalan (2007, 45) luomaan taulukkoon.

Taulukko 1. Työhön liittyvät yleiset kuormitustekijät, jotka aiheuttavat liikuntaelinvaivoja (Takala 2007, 45)

Yleiset kuormitustekijät	Selkä	Niska-hartiaseutu	Yläraajat	Alaraajat
Suuri ulkoinen voima, suuri lihasvoiman käyttö	Raskas fyysinen työ Raskaiden taakkojen käsittely	Raskaiden taakkojen käsittely	Suuri puristusvoiman käyttö Pinsettiotteet Voimaa vaativat käsityöt (Launis 2011b, 195)	Polvillaan ja kyykyssä työskentely
Neutraaliasennosta poikkeavat asennot	Kumarat ja kiertyneet vartalon asennot	Toistuvat päänkierrot, jatkuva neutraalista asennosta poikkeaminen; sivulle tai ylös katsominen	Nivelten toistuvat ääriasennot ja epäedulliset liikesuunnat (Launis 2011b, 195)	Polvillaan ja kyykyssä työskentely
Pitkäkestoiset yksipuoliset työsuoritukset	Staattinen istumatyö (Launis 2011a, 174)	Jatkuva yläraajojen kannattelu Työskentely kädet koholla Staattinen istumatyö Tavaroiden kannattelu käsin (Takala & Lehtelä, 2015, 47)	Toistoliikkeet Työskentely kädet koholla (Viikari-Juntura & Heliövaara 2015, 32)	Seisominen

Suurta voimaa vaativat työliikkeet: Teollisessa pintakäsittelyssä suurta voimaa vaativia työliikkeitä voi esiintyä raskaiden maaliastioiden tai maalattavien kappaleiden nostoissa ja siirroissa. Työssä voi esiintyä myös työvälineiden, kuten maaliruiskun tai tärisevän hiomalaitteen kannattelu. (Safe work Australia 2018, 8, 34.) Jos työn edellyttämät voimat ylittävät työntekijän voimantuotto- tai kestokyvyn, tilanne voi johtaa tapaturmiin sekä lihasten, jänteiden ja nivelten vaurioihin. Erityisen haitallista suuren voiman käyttö on vääntö- ja kiertoliikkeissä. Tarpeettoman suuren voiman käyttöä voi tapahtua myös silloin, kun työntekijä totuttelee uusiin työliikkeisiin tai on

omaksunut huonoja liikemalleja. Materiaalien, tarvikkeiden ja työvälineiden epäsovivat yhdistelmät voivat osaltaan lisätä voiman käyttöä. Kylmä työskentely-ympäristö, tärisevä työväline ja työvälineen huonot käden otteet lisäävät käden puristusvoiman käyttöä. (Louhevaara & Launis 2011, 71; Launis 2011b, 196.)

Neutraaliasennosta poikkeava työasento: Neutraaliasennoista poikkeavissa työasennoissa lihakselta vaadittava voima lisääntyy. Mitä pidemmälle nivelten liikelaajuuden äärialueille siirrytään, sitä enemmän voimaa vaaditaan. Äärimmäiset nivelkulmat lisäävät nivelten rustoihin, hermoihin ja verisuoniin kohdistuvia puristusvoimia sekä tukisiteisiin vaikuttavia venytysvoimia. (Louhevaara & Launis 2011, 81.) Teollisessa pintakäsittelyssä voi esiintyä pitkäkestoisia ja hankalia työasentoja sekä neutraaliasennosta poikkeavia asentoja esimerkiksi maaliruiskua kannateltaessa olkapääkorkeuden yläpuolella (Safe work Australia 2018, 8, 34).

Pitkäkestoiset yksipuoliset työsuoritukset: Teollisessa pintakäsittelyssä samanlaisina toistuvia työliikkeitä voi esiintyä maalatessa, kiillottaessa ja hioessa (Safe work Australia 2018, 8, 34.) Samanlaisina toistuvissa työliikkeissä jänteisiin ja niitä ympäröiviin kudoksiin kohdistuva kokonaiskuormitus kasvaa vähitellen. Vähitellen kasvava mekaaninen kuormitus voi aiheuttaa vaivoja ja vaurioita erityisesti yläraajoihin. Staattinen työskentely esimerkiksi asentoa tai otetta ylläpidettäessä on haitallista pitkäkestoisena. Staattisessa lihasjännityksessä veren virtaus heikkenee lihaksen sisäisen paineen kasvaessa. Heikentynyt veren virtaus johtaa ravinnon ja hapen saannin vajaukseen ja kuona-aineiden kertymiseen lihakseen. Ilman riittävää hapen saantia lihas väsyä ja toiminta estyy vähitellen. Staattista jännittämistä lisäävät esimerkiksi työliikkeiden suuri toist nopeus, suuret tarkkuusvaatimukset sekä työpisteen tai työvälineen epäsoviva mitoitus. (Louhevaara & Launis 2011, 71, 73; Launis & Lehtelä, 2006, 41; Launis 2011b, 196.)

Hengitys- ja verenkiertoelimistö kuormittuu pitkäkestoisen raskaan ja dynaamisen työn seurauksena. Kuormittuminen ilmenee esimerkiksi hengästymisenä, sydämen sykkeen kohoamisena, elimistön lämmön nousuna ja hikoiluna. Kun kuormitus kasvaa niin suureksi, ettei verenkiertoelimistö kykene kuljettamaan riittävästi happea lihaksiin, seuraa uupuminen. Ilman riittävää hapen saantia lihakset väsyvät nopeasti ja toiminta estyy vähitellen. (Louhevaara & Launis 2011, 71, 73.)

Holtermann, Krause, van der Beek ja Straker kertovat artikkelissaan (2017), että fyysisesti raskasta työtä tekevät voivat kuulua sydän- ja verisuonisairauksien riskiryhmään. Raskas työ voi pitää syketaason ja verenpaineen koholla koko työpäivän ajan ja jopa vuorokauden työpäivän päätyttyä.

Erityisesti raskaiden taakkojen käsittely ja staattiset työasennot nostavat verenpainetta. Pitkällinen kohonnut syketaso ja verenpaine kuormittavat sydäntä ja ovat riskitekijöitä sydän- ja verisuonisairauksille. (Holtermann ym. 2017; Vuori 2015, 187.)

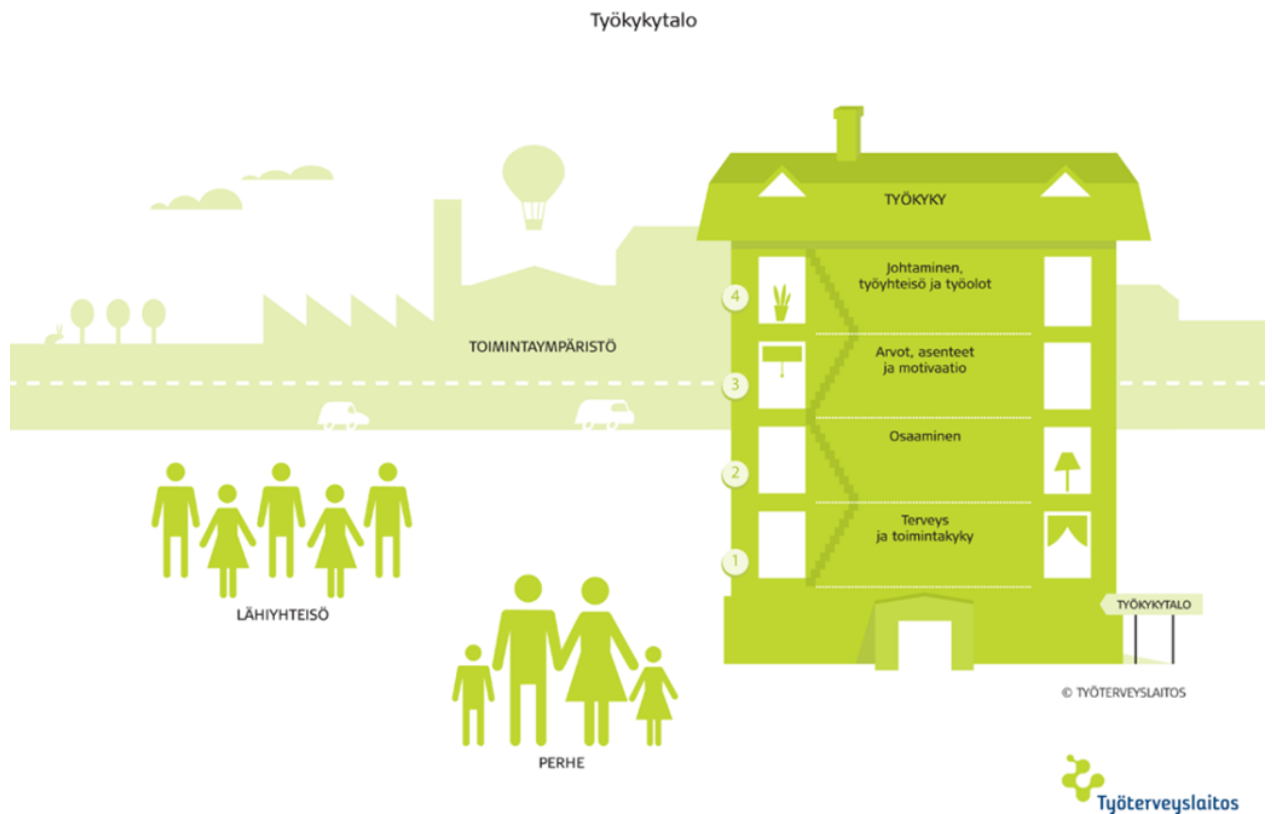
Yksi fyysisesti raskaan työn riskeistä on se, ettei keho ehdi palautumaan työpäivän aiheuttamasta rasituksesta työpäivien tai -viikkojen välissä (Holtermann ym. 2017). Palautumisella tarkoitetaan kokonaisvaltaista fysiologista prosessia elimistössä, jonka tarkoituksena on uudistaa elimistöä ja lisätä voimavaroja. Palautumisprosessiin kuuluvat mm. hermoston ja lihasten palautuminen sekä stressin aiheuttaman tulehdustilan häviäminen. (Uusitalo, Oksa, Lusa & Punakallio 2017.) Riittämätön palautuminen työpäivien ja -viikkojen välissä voi johtaa työntekijän väsymykseen ja uupumukseen, jota voidaan verrata liiallisen liikunnan aiheuttamaan ylikuntoon. Pitkään jatkuva fyysinen aktiivisuus liian vähäisellä palautumisella altistaa sydän- ja verisuonisairauksille. (Holtermann ym. 2017; Vuori 2015, 187.)

Rasituksesta palautuminen on hyvin yksilöllistä ja siihen vaikuttavat ympäristön fyysisten ja psyykkisten ärsykkeiden määrä ja kesto. Sen lisäksi palautumiseen vaikuttavat yksilölliset ominaisuudet, kuten henkilön elintavat ja kuntotaso. Palautumisen tarvetta lisäävät heikko fyysinen kunto, työn asettamat suuret vaatimukset ja vapaa-ajan toiminnot, joissa on työkuormituksen kaltaista kuormitusta. Riittämätön palautuminen voi pitkällä aikavälillä altistaa terveysongelmille. (Uusitalo ym. 2017.)

2.2 Työkykyä ylläpitävä toiminta

Tässä luvussa tarkastellaan työkyvyn rakentumiseen vaikuttavia tekijöitä ja työkykyä ylläpitävän toiminnan käsitettä. Alaluvussa 2.2.1 käsitellään työkyvyn ylläpitämistä terveysliikunnan avulla. Alaluvussa 2.2.2 tarkastellaan työn fyysisen kuormituksen torjumista työergonomian näkökulmasta.

Työpaikkojen työkykyä ylläpitävällä toiminnalla pyritään edistämään ja tukemaan työntekijän työkykyä uran kaikissa vaiheissa. Työkyky itsessään on moniulotteinen käsite ja subjektiivinen kokemus, jonka suhteellisuus hankaloittaa sen määrittelyä. Erilaisia määritelmiä yhdistää käsitys siitä, että työkyky ei ole vain yksilön ominaisuus, vaan yksilön, hänen työnsä ja ympäristön yhteinen ominaisuus. (Ilmarinen, Gould, Järviskoski & Järvisalo 2006, 19; Ilmarinen & Vainio 2006, 5.) Tässä opinnäytetyössä työkyvyn käsitettä lähestytään professori Juhani Ilmarisen kehittämän talomallin avulla (Kuva 3). Talomalli havainnollistaa selkeästi työkykyyn vaikuttavia tekijöitä.



Kuva 1. Työkyvyn talomalli (Työkykytalo n.d.).

Työkyvyn talomalli (Kuva 3) perustuu moniin 1990-luvun tutkimuksiin, joissa on selvitetty työkyvyn vaikuttavia tekijöitä. Talomallissa työkyvyn kokonaiskuva rakentuu moniulotteisesti yksilön voimavarojen, työn ja työn ulkopuolisen ympäristön ominaisuuksista. Työkykyä kuvaavien rakenteiden välillä on jatkuva vuorovaikutus, jossa eri prosessit vaikuttavat myönteisesti tai kielteisesti työkykyyn. (Ilmarinen ym. 2006, 22–23.)

Työkyky-talossa on neljä kerrosta, joista kolme alimmaista kuvaavat yksilön voimavaroja. Voimavarat muodostuvat terveydestä, toimintakyvystä, osaamisesta, arvoista, asenteista ja motivaatiosta. Terveiden ja toimintakyvyn kerros muodostaa talon pohjakerroksen. Fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky ja terveys luovat työkyvyn perustan. Mitä vahvempi pohjakerros on, sitä paremmin ja pidempään työkyky kestää ylempien kerrosten painoa ja rasitusta. Terveyttä edistävillä elämäntavoilla voidaan vahvistaa tätä kerrosta. (Ilmarinen & Vainio 2012, 5; Ilmarinen ym. 2006, 24.)

Toinen kerros käsittää yksilön tiedot, taidot ja osaamisen sekä niiden jatkuvat kehittämisen. Työelämän jatkuviin muutoksiin ja uusiin haasteisiin vastaaminen edellyttää elinikäistä koulutusta ja oppimista. Hyvä työ tarjoaa työntekijälleen jatkuvia oppimisen mahdollisuuksia ja antaa oppimiskokemuksia. (Ilmarinen & Vainio 2012, 5; Ilmarinen ym. 2006, 24.)

Kolmas kerros kuvaa yksilönsisäistä arvomaailmaa, asenteita ja motivaatiota mm. työelämää kohtaan. Arvojen, asenteiden ja motivaation kerros on heti työn kerroksen alapuolella, koska päivittäiset hyvät ja huonot kokemukset työssä vaikuttavat osaltaan kolmanteen kerrokseen. Työntekijän oma sitoutuminen työhön ja työmotivaatio riippuvat esimerkiksi siitä, kokeeko työntekijä saavansa arvostusta työssään, luottaako hän työnantajaan ja onko kohtelu työpaikalla tasapuolista. Työn kerroksesta laskeutuvan aineksen mukaan kolmas kerros voi latautua joko myönteisesti tai kielteisesti. (Ilmarinen & Vainio 2012, 5-6; Ilmarinen ym. 2006, 24.)

Työkykytalon neljäs kerros on työn kerros. Se asettaa vaatimukset muille kerroksille ja se pitää sisällään työolot, työn sisällön, työyhteisön ja työn organisaation. Neljännen kerroksen työjärjestelyistä ja toimivuudesta vastaavat esimiehet. Heillä on keskeinen rooli työkerroksen kehittämisessä ja organisoinnissa niin, että se olisi työntekijän voimavarojen mukainen. Jos yksilön voimavarat ovat tasapainossa työkerroksen kanssa, työkyky säilyy hyvänä. Epäsuhta työkerroksen ja yksilön voimavarojen välillä puolestaan heikentää työkykyä. (Ilmarinen & Vainio 2012, 6; Ilmarinen ym. 2006, 24.)

Työkykytalon lähiympäristöön kuuluvat perheen ja lähiyhteisön verkostot sekä uloimpana toimintaympäristö. Perheen elämäntavat, arvot ja asenteet vaikuttavat työntekijän terveyden lisäksi kolmannen kerroksen arvoihin ja asenteisiin. Lähiyhteisöllä tarkoitetaan ihmishuhdeverkostoa, jolla voi olla suuri merkitys työntekijän elämässä. Tapahtumat ja muutokset perheen ja lähiyhteisön parissa voivat vahvistaa tai heikentää työntekijän työkykyä. Työkykytalon toimintaympäristöön liittyy esimerkiksi yhteiskunnan rakenteet, säännöt ja palvelut sekä sosiaali-, terveys- ja työpolitiikka. Toimintaympäristön muutokset, kuten esimerkiksi uusi teknologia, kilpailutilanne ja talousriskit, vaikuttavat osaltaan myös yksilön työkykyyn. Toimintaympäristön tekijät heijastuvat sekä yritysten että yksilöiden arkeen pelisääntöinä, mahdollisuuksina ja rajoituksina. (Ilmarinen & Vainio 2012, 5-6; Ilmarinen ym. 2006, 23-24.)

Työntekijän arvio omasta työkyvystä perustuu henkilökohtaisiin kokemuksiin työssä suoriutumisesta ja sisäistettyihin normeihin. Arvio omasta työkyvystä voi sisältää eri tavoin painottuneita näkemyksiä esimerkiksi työssä jaksamisesta, työn hallinnasta ja osallisuudesta työyhteisöön. Huo-

noksi koettuun työkykyyn voi liittyä monet syyt, esimerkiksi terveyden heikkeneminen, osaamisen tai motivaation puute, työn raskaus, työyhteisölliset vaikutukset, työn organisoinnin ongelmat tai työn ulkopuolisen elämän ongelmat. Toisaalta esimerkiksi toimintakyvyn rajoituksista huolimatta henkilö voi olla aktiivisesti kiinni työelämässä. Toimintakyvyn puutteita on mahdollista kompensoida eri tavoin, esimerkiksi työkokemus ja kommunikaatiokyky voi korvata työntekijän motorisia puutteita ja helpottaa työtehtävistä selviytymistä. Toimintakyvyn rajoituksia voidaan kompensoida myös toimintaympäristön muutoksilla tai apuvälineillä. Heikentyntä näköä voidaan esimerkiksi kompensoida valaistuksen tai silmälasien avulla. (Sainio, Koskinen, Martelin & Gould 2006, 111; Lehto 2004, 18).

Työpaikkojen työkykyä ylläpitävää toimintaa kutsutaan tyky-toiminnaksi. Tyky-toiminta painottuu usein fyysisen työ- ja toimintakyvyn ylläpitämiseen ja edistämiseen esimerkiksi liikunnan tai muun viriketoiminnan keinoin. Laajimmillaan tyky-toiminta kattaa työn, työolojen, ergonomian, työhygienian ja työturvallisuuden kehittämisen, työyhteisön johtamisen ja vuorovaikutuksen parantamisen sekä jatkuvan mahdollisuuden oppia uusia ammatillisia taitoja. (Bäckmand & Vuori 2010, 30; Perkiö-Mäkelä 2001, 253.)

Tyky-toiminnan avulla voidaan kannustaa työntekijöitä osallistumaan terveelliseen toimintaan ja huolehtimaan omasta terveydestään. Työntekijöille voidaan tarjota liikuntatunteja, tukea liikuntaharrastusten kustannuksissa tai järjestää polkupyöriä työmatkojen kulkemiseen. Työpaikan ruokalassa voidaan tarjota terveellistä ruokaa ja riittävästi aikaa sen syömiseen. Työntekijöitä voidaan rohkaista henkilökohtaiseen itsensä kehittämiseen esimerkiksi tarjoamalla taitojen kehittämiseen liittyviä kursseja. (Euroopan työterveys- ja turvallisuusvirasto 2010.)

2.2.1 Terveysliikunta

Liikunnan merkitys työkyvyn ylläpitämisessä on kiistaton. Liikunnalla voidaan tutkitusti ylläpitää ja edistää terveyttä ja toimintakykyä. Näin ollen voidaan vahvistaa myös työkykyä ja työn vaatimuksista selviytymistä. Kohtuullisella liikunnalla voidaan myös ennaltaehkäistä työkyvyttömyyteen johtavien sairauksien syntymistä. (Pohjonen & Töyry 2001, 247, 249; Viikari-Juntunen & Heiliövaara 2015, 35.)

Terveysliikunnaksi määritellään kaikki fyysinen aktiivisuus, jolla on tutkimusten mukaan terveyttä ja toimintakykyä edistäviä vaikutuksia. Fyysisen aktiivisuuden tulee tuottaa fyysisiä, psyykkisiä tai sosiaalisia vaikutuksia hyvällä hyötysuhteella ja pienin riskein riippumatta toteutumisen syistä,

muodoista tai tavoista. Terveysliikunta voi siis olla monenlaista ja liikunta voi olla terveyttä edistävää, vaikka sen syynä tai tavoitteena ei suoranaisesti olisikaan terveysvaikutukset. (Vuori 2018, 28-29.)

Liikunnalla on oikein toteutettuna runsaasti myönteisiä terveysvaikutuksia; se kehittää verenkierto- ja hengityselimistöä, vahvistaa lihaksia, niveliä ja luustoa sekä vaikuttaa myönteisesti aivojen ja hermoston toimintaan. Fyysisten terveysvaikutusten lisäksi liikunnalla on myönteisiä vaikutuksia myös mielenterveyteen; liikunta parantaa keskittymiskykyä, muistia, oppimista, unen laatua ja stressin sietoa sekä lievittää masentuneisuutta ja alakuloa. (Pohjonen & Töyry 2001, 247; Viikari-Juntunen & Heliövaara 2015, 35.)

Uusitalo ym. (2017) mukaan hyvä yleiskunto pienentää työssä kuormittumista ja väsymystä ja lisää jaksamista sekä työssä että vapaa-ajalla. Hyvä yleiskunto nopeuttaa kehon palautumista työpäivän rasituksesta ja vähentää tapaturmia. Fyysisesti raskaan työpäivän jälkeen kevyt tai kohtalainen aerobinen liikunta edistää kehon palautumista poistamalla aineenvaihduntatuotteita ja nopeuttamalla energiavarastojen täydentymistä. Kevyt palauttava liikunta edistää myös henkisesti työkuormituksesta palautumista. (Uusitalo ym. 2017.)

Terveysliikunnan suositukset 18-64-vuotiaille on kiteytetty UKK-instituutin vuonna 2009 uudistamaan liikuntapiirakkaan (Kuva 4). Liikuntapiirakka esittää viikoittaisen terveysliikuntasuosituksen kuvallisessa muodossa ja helpottaa suosituksen hahmottamista. Suosituksen mukaisen liikkumisen olisi hyvä jakautua useammalle, ainakin kolmelle päivälle viikossa ja sen pitäisi kestää kerrallaan vähintään 10 minuuttia. (Liikuntapiirakka 2009.)



Kuva 2. UKK-instituutin liikuntapiirakka (Liikuntapiirakka 2009).

Suosituksen mukaan viikoittain tulisi harrastaa kaksi tuntia ja 30 minuuttia reipasta liikuntaa tai rasittavaa liikuntaa yksi tunti ja 15 minuuttia. Reippaalla liikunnalla tarkoitetaan kestävyystyyppisiä liikuntamuotoja, joissa liikkuja hengästyy jonkin verran. Rasittavalla liikunnalla tarkoitetaan kestävyystyyppisiä liikuntamuotoja, joissa liikkuja hengästyy voimakkaasti. Lihaskuntoa, liikehallintaa ja tasapainoa kehittävää liikuntaa tulisi harjoittaa kahtena tai useampana päivänä viikossa. (Liikuntapiirakka 2009.)

2.2.2 Työergonomia

Terveysliikunnan harrastaminen itsessään ei vähennä työssä esiintyviä fyysisiä kuormitustekijöitä, mutta työergonomialla näitä tekijöitä voidaan ennaltaehkäistä ja vähentää. Työergonomiatietouden avulla työntekijä voi reagoida välittömästi tilanteisiin, joissa ilmenee liiallista fyysistä kuormitusta.

Ergonomialla tarkoitetaan tietoa ja toimintaa, jolla työ, työvälineet ja työympäristö sovitetaan ihmisen ominaisuuksien ja tarpeiden mukaiseksi. Hyvissä ergonomisissa ratkaisuissa yhdistyvät

turvallisuus ja terveellisyys sekä työskentelyn laadukkuus ja tehokkuus. Hyviin ratkaisuihin pääseminen edellyttää tietoutta ihmisen rakenteesta ja sen toiminnasta sekä tuntemusta siitä, miten työ todellisuudessa tehdään. (Launis & Lehtelä 2011, 19–20, 329; Takala & Lehtelä 2015, 37, 42.)

Nykäsen (2018) mukaan työhön liittyvät haitalliset kuormitustekijät tulee ensin tunnistaa, jotta ne voidaan huomioida ja torjua. Teolliseen pintakäsittelyyn liittyviä kuormitustekijöitä voidaan tunnistaa esimerkiksi turvallisuuskävelyiden avulla, työntekijöiden haastattelulla ja työssä käytettävien materiaalien ja työvälineiden tarkastuksella. Kuormitustekijöitä voidaan tunnistaa myös lukemalla tuotteiden käyttötekniisiä tiedotteita ja turvallisuustiedotteita sekä terveysalan asiantuntijoita haastatteleamalla. (Safe work Australia. 2018, 8.)

Työn ja tehtävien suunnittelussa ergonomiset ratkaisut voivat liittyä esimerkiksi lihasvoimaa vaativien työmenetelmien vähentämiseen, yksitoikkoisen työn rikastamiseen ja työn toistuvuuden vähentämiseen työkierron avulla. Työntekijä voi torjua haitallista kuormittumista kiinnittämällä huomiota omiin työasentoihin, työliikkeisiin ja käyttämällä oikeanlaista nostotekniikkaa ja apuvälineitä. Työpiste tulisi mitoittaa niin, ettei työntekijän tarvitse tehdä työtä epämukavassa asennossa. Työliikkeissä vältetään ääriasentoja, liiallista voiman käyttöä ja jatkuvasti samanlaisina toistuvia liikkeitä. Samanlaisina toistuvissa liikkeissä haittoja vähennetään tekemällä liikeradat vaihteleviksi ja kaareviksi. Nopeassa tahdissa samoina toistuvia liikkeitä ja ranteen kierto liikkeitä tulee välttää. Työssä tulee välttää jatkuvaa kumartelua ja kyykistymistä. Nostamistyössä tulee huomioida, että nostettava taakka on lähellä vartaloa, asento on tukeva eikä kiertynyt ja nostamista varten on riittävästi tilaa. Nostot tulee tehdä harkiten ja raskaissa nostoissa hyödynnetään apuvälineitä. (Takala & Lehtelä 2015, 46; Nykänen 2018; Työpaikan ergonomian tarkastusohje 2009.)

Seisominen työssä on usein välttämätöntä, kun työssä on liikuttava paljon, työkohteen näkeminen ei ole muuten mahdollista tai kun työssä tarvitaan suurta voimaa tai laajaa ulottuvuutta. Seisomatyössä on huolehdittava siitä, että työtä tehdään molemmilla jaloilla seisten, kädet eivät ole kohotettuina ja jännitettyinä ja työntekijä voi istua taukojen aikana. Seisomatyössä tukevapohjaiset ja tilavat jalkineet ovat tärkeitä. (Työpaikan ergonomian tarkastusohje 2009.)

Ergonomiset ratkaisut voivat liittyä myös työssä käytettävään teknologiaan, jossa esimerkiksi työvälineiden ja työstettävien materiaalien valintaan kiinnitetään huomiota ja käsityökalut vaihdetaan vähemmän lihasvoimaa vaativiin ja paremmin muotoiltuihin. Tehtävät, jotka vaativat lihasvoimaa vaihdetaan konevoimaan, raskaat tai toistuvat työvaiheet automatisoidaan ja vaikeasti

työstettävät materiaalit vaihdetaan helpommin käsiteltäviin. Työympäristön ergonomiset ratkaisut voivat liittyä esimerkiksi työkohteiden sijoittamiseen ihmisen mittojen mukaisesti, esteiden poistoon sekä valaistuksen, melun, lämpötilan ja ilmanvaihdon muutoksiin. (Takala & Lehtelä 2015, 46.)

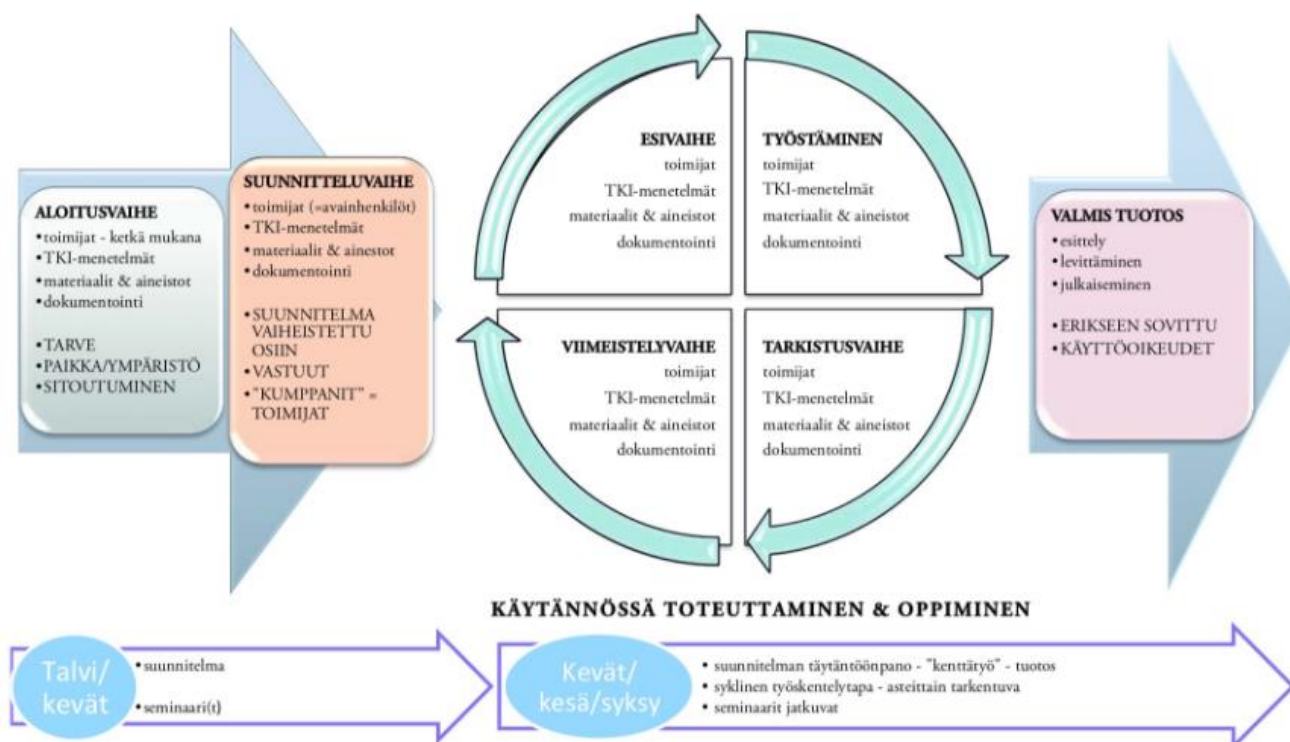
Ruisku- ja jauhemaalaukseen liittyviä fyysisiä kuormitustekijöitä voidaan vähentää muuttamalla työskentelyasennot mahdollisimman mukaviksi, esimerkiksi sovittamalla työkohteen korkeus mahdollisimman sopivaksi työntekijälle, ja vähentämällä työssä tarvittavaa voimaa, esimerkiksi käyttämällä apuvälineitä painavien esineiden nostoissa ja siirroissa. (Safe work Australia 2018, 35.) Ruiskumaalauksessa toisen puolen käden ja olkapään kuormitusta voidaan vähentää opettelemalla maalaamaan molemmilla käsillä. Käden liikerataa maalauksessa voidaan helpottaa jaloista lähtevällä painonsiirtoliikkeellä. Hyvin suunnitellussa työnkierrossa työvaiheet ja vaihtuvat työtehtävät tulisi suunnitella niin, että kehoa kuormittavia työvaiheita on mahdollisimman vähän tai niiden kesto on vähäinen. (Jari Välkkynen, sähköposti 21.3.2018.)

3 TYÖKYKYÄ YLLÄPITÄVÄN TOIMINNAN JÄRJESTÄMINEN

Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee käytännön toiminnan kehittämistä ja toimii työelämää ohjeistavana, opastavana ja toimintaa järjestävänä. Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena on aina jokin konkreettinen tuote, joka voi olla esimerkiksi kirja, ohjeistus, tietopaketti tai tapahtuma. Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät kaksi osaa; toiminnallinen osuus ja opinnäytetyöraportti. Opinnäytetyön tulee olla tutkimuksellisella asenteella toteutettu ja riittävällä tasolla alan tietojen ja taitojen hallintaa osoittava. Opinnäytetyön tulisi olla myös työelämälähtöinen. Työelämälähtöisen opinnäytetyön etu on se, että se tukee ammatillista kasvua ja opinnäytetyön tekijän pääsee peilaamaan tietoja ja taitoja senhetkiseen työelämään ja sen tarpeeseen. (Airaksinen & Vilkkä 2003, 9-10, 17.)

Käytän konstruktivistista mallia kuvaamaan toiminnallisen opinnäytetyöprosessini työvaiheita. Konstruktivistinen malli kuvaa parhaiten opinnäytetyöprosessiani sen lineaarisen ja syklisen etenemisen vuoksi. Tässä luvussa esittelen mallin vaiheet ja kerron miten etenin opinnäytetyöprosessissa mallin vaiheiden mukaisesti.

Salosen (2013, 16) konstruktivistinen malli (Kuva 5) sisältää ajatuksen kehittämishankkeen eli opinnäytetyön huolellisesta suunnittelusta, sen vaiheistuksesta, toiminnassa oppimisesta, osallisuudesta ja tutkimuksellisesta kehittämisoitteesta. Mallissa korostuu yhteisöllinen ja osallistava näkökulma. Konstruktivistisen mallin mukaan kehittämishanke sisältää kuusi vaihetta, jonka jälkeen syntyy valmis tuotos. Vaiheisiin kuuluvat aloitusvaihe, suunnitteluvaihe, esivaihe, työstövaihe, tarkistusvaihe ja viimeistelyvaihe. Aloitusvaiheesta edetään suoraan suunnitteluvaiheeseen, mutta esi-, työstö-, tarkistus- ja viimeistelyvaihe muodostavat neljän vaiheen syklin, jotka voivat tarvittaessa toistua uudelleen. Tämä tarkoittaa sitä, että näissä vaiheissa tapahtuu uudelleen arviointia, pysähtymistä, edellisiin vaiheisiin palaamista ja kehittämistehtävien, sisältöjen ja toimenpiteiden uudelleensuuntaamista ja tarkentamista. Neljän vaiheen syklin tuloksena syntyy lopulta valmis tuotos. (Salonen 2013, 16-19.)



Kuva 3. Konstruktivistinen malli ja sen osatekijät (Salonen 2013, 20).

Salosen (2013, 17) mukaan toiminta aloitetaan aloitusvaiheesta, johon sisältyy ajatukset kehittämistarpeesta, tulevasta kehittämistehtävästä ja toimintaympäristöstä sekä toimitsijoista ja heidän osallistumisestaan. Opinnäytetyöprosessin aloitusvaiheessa otin yhteyttä toimeksiantajaan ja kävimme keskusteluja kehittämistarpeesta. Aloitusvaiheessa muodostuivat alustavat suunnitelmat, jotka käsittelivät työhyvinvointiviikon järjestämistä opiskelijoille. Jo aloitusvaiheessa olimme toimeksiantajan kanssa samaa mieltä siitä, että järjestettävä toiminta käsittelisi teollisen pintakäsittelijän fyysistä kuormittumista. Aiheanalyysin yhteydessä perehdyin aiheeseen ja teoreettiseen viitekehykseen tarkemmin.

Aloitusvaiheesta siirrytään suunnitteluvaiheeseen, johon kuuluu kirjallisen kehittämissuunnitelman eli opinnäytetyösuunnitelman kirjoittaminen. Kehittämissuunnitelmassa ilmenevät muun muassa tavoitteet, ympäristö, vaiheet, toimijat, materiaalit ja aineistot. Kaikkia työskentelyyn liittyviä asioita ei kyetä suunnittelemaan tarkasti, mutta suunnittelun tulee olla mahdollisimman huolellista. (Salonen 2013, 17.) Opinnäytetyösuunnitelmassa perehdyin opinnäytetyössä käytävään teoria-aineistoon ja suunnittelin, miten etenen vaihe vaiheelta opinnäytetyöprosessissani.

Suunnitteluvaiheessa sovimme toimeksiantajan kanssa myös siitä, että teemme niin sanotun alkukartoituksen, jossa kartoitamme kyselylomakkeen avulla teollisten pintakäsittelijöiden fyysistä kuormittumista.

Suunnitteluvaiheen ja opinnäytetyösuunnitelman hyväksymisen jälkeen siirrytään neljän työvaiheen sykliin. Esivaihe voi olla ajallisesti lyhyt ja tarkoittaa lähinnä suunnitelman läpikäymistä ja tulevan työskentelyn organisoimista. (Salonen 2013, 17.) Esivaihe sisälsi syvällisen ja suunnitteluvaihetta tarkemman perehtymisen teoria-aineistoon ja opinnäytetyöraportin kirjoittamisen aloittamisen. Suoritin tiedonhakuja sekä kirjastossa että internetissä. Hain tietoa internetistä ja eri tietokannoista erilaisilla työkykyyn, fyysiseen kuormittumiseen ja teollisen pintakäsittelyyn liittyvillä hakusanoilla sekä suomeksi että englanniksi. Kun olin mielestäni perehtynyt riittävän syvällisesti teoria-aineistoihin, ryhdyin suunnittelemaan kyselylomaketta, joka lähetetään teollisen pintakäsittelyalan organisaatioihin. Toimeksiantaja testasi kyselylomakkeen toimivuuden ja antoi sille hyväksyntänsä. Lomakkeen viimeistelyn jälkeen sähköinen lomake ja saateviesti lähetettiin sähköpostitse teollisen pintakäsittelyalan organisaatioihin. Kyselylomakkeen laadinnasta kerron tarkemmin kappaleessa 3.1.

Esivaiheen jälkeen siirrytään käytännön toteutukseen eli työstövaiheeseen, jossa realisoituvat kaikki opinnäytetyöprosessin osatekijät, kuten menetelmät, materiaalit ja aineistot, toimijat sekä dokumentoitavat. Työstövaihe on kaikkein pisin ja vaativin, mutta ammatillisen oppimisen kannalta tärkein. Työstövaiheessa korostuvat suunnitelmallisuus, vastuullisuus, itsenäisyys, vuorovaikutteisuus, epävarmuuden sieto, sitkeys ja itsensä kehittäminen. (Salonen 2013, 18.) Saatuani kyselykartoituksen päätökseen, siirryin työstövaiheeseen, jonka aikana koostin kyselystä saadut vastaukset. Kyselyn tuloksista ja niiden hyödyntämisestä kerron kappaleessa 3.2. Jatkoin tiedonhakuja ja aloitin opiskelijoille järjestettävän toiminnan suunnittelun. Sain sähköisen kyselylomakkeen kautta tärkeää tietoa teollisen pintakäsittelyalan fyysisestä kuormittavuudesta. Opiskelijoille järjestettävän toiminnan työnimi ”työhyvinvointiviikko” muutettiin ”tyky-päiväksi”. Mielimme yhdessä toimeksiantajan kanssa fyysisten kuormitustekijöiden tunnistamisen ja torjumisen liittyvän enemmän työkykyä ylläpitävään toimintaan kuin työhyvinvointiin liittyvään toimintaan. Sovimme toimeksiantajan kanssa siitä, että järjestän opiskelijoille työkykyä edistävää toimintaa yhden päivän ajan. Sain työnantajan puolesta melko vapaat kädet toiminnan suunnitteluun. Kerron suunnittelusta tarkemmin kappaleessa 3.3 Tyky-päivän suunnittelu. Kun tyky-päivän sisällöt oli suunniteltu ja hyväksytty toimeksiantajan puolesta, sovimme tyky-päivälle sopivan ajankohdan. Opetushenkilöstö lisäsi tyky-päivän opiskelijoiden lukujärjestykseen ja huolehti opiskelijoiden tiedottamisen.

Tarkistusvaiheen voidaan ajatella kuuluvan kaikkiin vaiheisiin, mutta sen erottaminen omaksi vaiheeksi korostaa sen tärkeää roolia. Tarkistusvaiheessa arvioidaan syntynyttä tuotosta ja palautetaan se mahdollisesti takaisin työstövaiheeseen tai siirretään viimeistelyvaiheeseen. (Salonen 2013, 18.) Tarkistusvaihe liittyi kaikkiin opinnäytetyöprosessini vaiheisiin tavalla tai toisella. Prosessin etenemistä on tarkasteltu useaan otteeseen ohjaavan opettajan ja toimeksiantajan kanssa. Olen jatkuvasti tarkastellut omaa tuotostani ja palannut takaisin edellisiin vaiheisiin tekemään muutoksia ja parannuksia.

Viimeistelyvaiheeseen kuuluvat sekä konkreettisen tuotoksen että opinnäytetyöraportin viimeistely. Vaihe voi kestää yllättävän kauan, sillä siinä on viimeisteltävä sekä tuotos että opinnäytetyöraportti. Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena opinnäytetyöraportin lisäksi syntyy konkreettinen tuotos. (Salonen 2013, 18-19.) Viimeistelyvaiheeseen liittyi sekä tyky-päivän valmisteleminen että opinnäytetyöraportin viimeistely. Muutamia päiviä ennen tyky-päivää kertasin tyky-päivän aihealueet, testasin luentomateriaalien toimivuuden ja valmistauduin luentojen pitämiseen. Tyky-päivänä ennen toiminnan aloittamista valmistelimme toimeksiantajan kanssa luokan ja työsalin. Tulostimme tarvittavat materiaalit opiskelijoille. Tyky-päivän toteutuksesta kerron tarkemmin kappaleessa 3.4. Tyky-päivän toteutuksen jälkeen viimeistelin opinnäytetyöraportin. Kirjoitin opinnäytetyöraporttiin tyky-päivän toteutuksesta ja palautteen keräämisestä. Viimeistelyvaihe pitkittyi ja sisälsi paljon opinnäytetyöraportin uudelleen jäsentelyä. Viimeisenä kirjoitin pohdinnan, johdannon ja tiivistelmän.

3.1 Sähköinen kyselylomake

Yleisin syy siihen, että toiminnallisessa opinnäytetyössä käytetään selvitystä, on se, että halutaan toteuttaa tapahtuma tai tuote kohderyhmälähtöisesti, mutta kohderyhmää tai sen tarpeita ei vielä tunneta. On myös tilanteita, joissa aiheesta on vähän julkaistua tietoa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 57) Lomakekysely on tyypillinen määrällinen menetelmä, jossa kysytään samoja asioita samassa muodossa isolta joukolta vastaajia. Kysely on menetelmänä verrattain nopea ja tehokas. Kyselylomakkeeseen sisällytetään vain sellaiset kysymykset, jotka tarvitaan työn tavoitteiden saavuttamiseksi. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 104.) Ketola & Lusa (2001, 105) mukaan kyselylomake on yksi tavallisimmista työn fyysisen kuormittavuuden arviointikeinoista.

Teollisen pintakäsittelyalan fyysisestä kuormittumisesta löytyi hyvin vähän julkaistua tietoa, joten toimeksiantajan kanssa päätimme kartoittaa aihetta kyselyllä. Kyselyn tavoitteeksi määriteltiin teollisella pintakäsittelyalalla esiintyvien fyysisten kuormitustekijöiden ja työn fyysisen kuormittavuuden kartoittaminen. Kyselyn avulla haluttiin kartoittaa työelämässä vallitsevia olosuhteita ja sitä kautta saada uutta tietoa aiheesta. Kyselyn tuloksilla luotiin pohja työ-toiminnan suunnittelulle. Kyselyn saatekirje on liitteessä 1 ja itse kyselylomake liitteessä 2.

Kysely päätettiin toteuttaa verkkokyselynä, koska sen lähettäminen sähköpostitse olisi helpoin tapa saavuttaa teollisen pintakäsittelyalan organisaatiot. Verkkokysely pyrittiin pitämään lyhyenä, jotta vastaaminen ei veisi kauaa aikaa ja sen voisi täyttää esimerkiksi töiden ohella. Kokeilujen perusteella arvioitiin, että kyselyn vastaaminen vie aikaa noin 3-5 minuuttia ja tämä kerrottiin vastaajille kyselyn saateviestissä. Saateviestissä (LIITE 1) vastaanottajille pyrittiin kertomaan mahdollisimman selkeästi, mitä kyselyllä kartoitettiin ja miksi.

Kysymysten asettelussa ja laadinnassa pyrittiin huomioimaan looginen järjestys ja selkeä kieliasu niin, että kysymykset ovat ymmärrettävissä, vaikka vastaaja ei olisi syvällisesti perehtynyt esimerkiksi fyysisiin kuormitustekijöihin. Kysymysten laadinnassa hyödynnettiin ruumiillisen rasittavuuden indikaattoreita, jotka on määritelty Sosiaali- ja terveysministeriön (2015) selvityksessä ”Koetun fyysisen ja psyykkisen kuormittumisen arviointi”. Selvitys perustuu Tilastokeskuksen työolotutkimukseen. Selvityksen tehtävänä on ollut määritellä tekijät, jotka vaikuttavat palkansaajien kokemaan fyysiseen ja psyykkiseen kuormitukseen sekä ne työolotutkimuksen muuttujat ja aikasarjat, joita tarvitaan kuormituksen arviointiin. Selvityksen tehtävänä on ollut myös muodostaa malli, jonka avulla koetun fyysisen ja psyykkisen kuormituksen tasoa sekä kuormitukseen yhteydessä olevia tekijöitä voidaan arvioida olemassa olevien ja tulevien työolotutkimusten pohjalta. (Lehto, Sutela & Pärnänen 2015, 2, 6.)

Laaditut kysymykset olivat pääsääntöisesti strukturoituja kysymyksiä, joissa oli valmiit vastausvaihtoehdot. Täysin avoimia kysymyksiä on suositeltavaa sisällyttää lomakkeeseen harkiten, sillä vastaajien vastaustavat vaihtelevat paljon eikä vastauksista saatu informaatio aina täytä tutkijan odotuksia (Kyselylomakkeen laatiminen 2010). Täysin avoimia kysymyksiä sisällytettiin vain kohtiin, joissa vastaaja sai omin sanoin kuvailla nykyisiä työtehtäviään ja nykyisiä liikuntatottumuksiaan. Nykyisten työtehtävien kuvauksella on tarkoitus selvittää, että työskenteleekö vastaaja pintakäsittelijän työtehtävissä. Valmiita vastausvaihtoehtoja ei annettu, koska pintakäsittelijöiden työtehtävät voivat olla moninaisia. Nykyisten liikuntatottumusten kuvailun tarkoituksena on selvittää millaista liikuntaa pintakäsittelijät harrastavat vapaa-ajallaan tai mitkä ovat syyt siihen, ettei vastaaja harrasta vapaa-ajallaan säännöllistä liikuntaa.

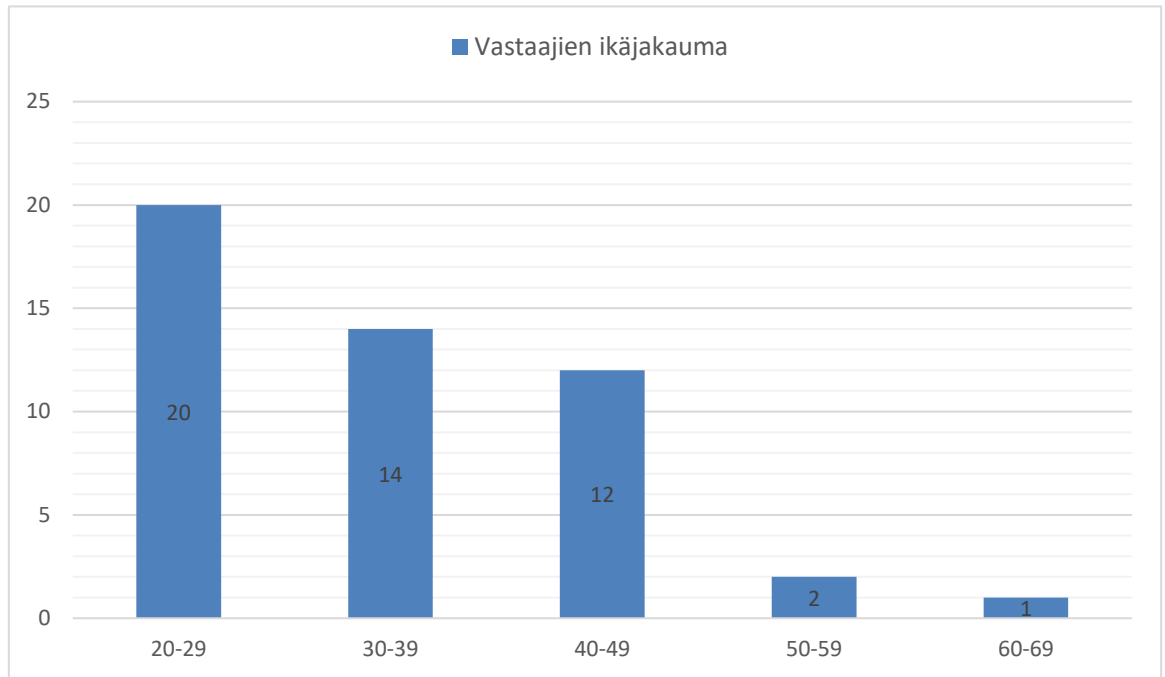
Kyselyn lopussa kysyttiin tarkentava kysymys vain niiltä vastaajalta, joka vastasivat ”Kyllä” jonkin vaihtoehdon kohdalla kysymyksessä ”10. Onko sinulla toistuvaa kipua tai särkyä?”. Tarkentavassa kysymyksessä selvitettiin, kokeeko vastaaja, että työllä tai työoloilla olisi osuutta toistuvaan ki-puun tai särkyyn kyseisessä kehonosassa.

Kun kyselylomake oli toimeksiantajan puolesta testattu ja hyväksytty, kyselylomake lähetettiin 23.2.2018 sähköpostitse teollisen pintakäsittelyalan yrityksiin ympäri Suomen. Kysely lähetettiin sähköpostiosoitteisiin, joita teollisten pintakäsittelyalan yritysten nettisivuilta löytyi. Nettisivuja haettiin erilaisilla hakusanoilla, jotka kuvaavat teollisen pintakäsittelyalan yritysten toimenkuvia, kuten teollisuus-, jauhe- ja automaalaus tai -maalaamo. Sähköpostiviestin lähettämisessä vas-taanottajien identiteetin säilyminen huomioitiin lähettämällä sähköpostiviestit piilokopioina, jol-loin viestin vastaanottajat eivät näe muita vastaanottajia.

Kyselylomake lähetettiin 200:n eri sähköpostiosoitteeseen. Kyselyn kohderyhmään kuuluivat te-ollisuus-, jauhe- ja ajoneuvomaalareina työskentelevät henkilöt. Kohderyhmän saavuttamisessa ilmeni haasteita. Suurten yritysten nettisivuilta ei välttämättä löydy juuri maalareiden sähköpos-tiosoitteita, vaan sähköpostitse ollaan yhteydessä esimerkiksi työnjohtoon tai tuotantopäällik-köön. Tällöin lähetetty sähköposti ei välttämättä tavoita kohderyhmään kuuluvaa henkilöä. Pie-nempien yritysten, joissa ei ole erikseen työnjohtoa, nettisivuilta löytyvä sähköpostiosoite on ole-ttavasti maalarin henkilökohtainen sähköpostiosoite, jolloin kysely tavoittaa välittömästi koh-deryhmään kuuluvan henkilön. Kohderyhmän saavuttamisen varmistamiseksi saateviestiin kirjoj-tettiin, että kysely on suunnattu henkilöille, jotka suorittavat maalaustyötä teollisen pintakäsitte-lyalan organisaatiossa ja sähköpostiviesti on mahdollista lähettää eteenpäin organisaatiossa työsk-enteleville maalareille.

3.2 Kyselyn tulosten hyödyntäminen

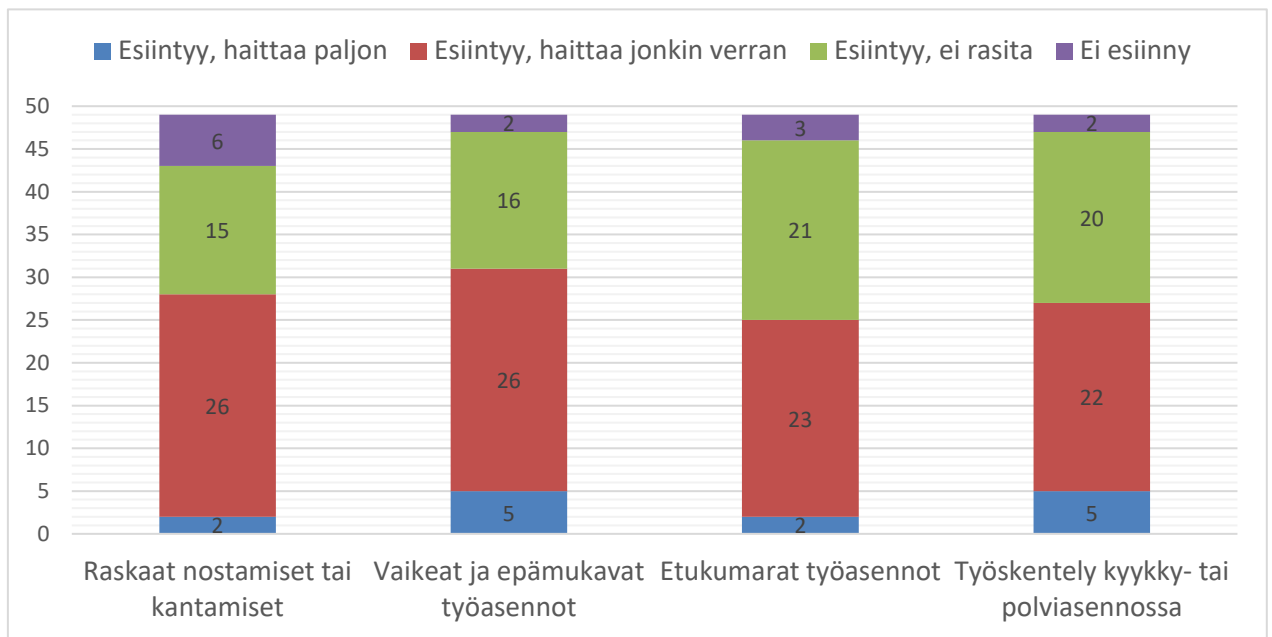
Kyselyyn vastasi 44 miestä ja viisi naista. Vastaajista 32 henkilöä työskentelee teollisuusmaalaa-mossa, 11 henkilöä automaalaamossa ja kuusi henkilöä jauhemaalaaamossa. Kaikki vastaajat vai-kuttavat työtehtävien kuvausten perusteella kuuluvan kohderyhmään, eli maalaustyötä tekeviin pintakäsittelijöihin. Eniten vastaajia (40,82%) sijoittuu 20-29 vuoden ikähaarukkaan. Kaaviossa 1 kuvataan vastaajien ikäjakaumaa.



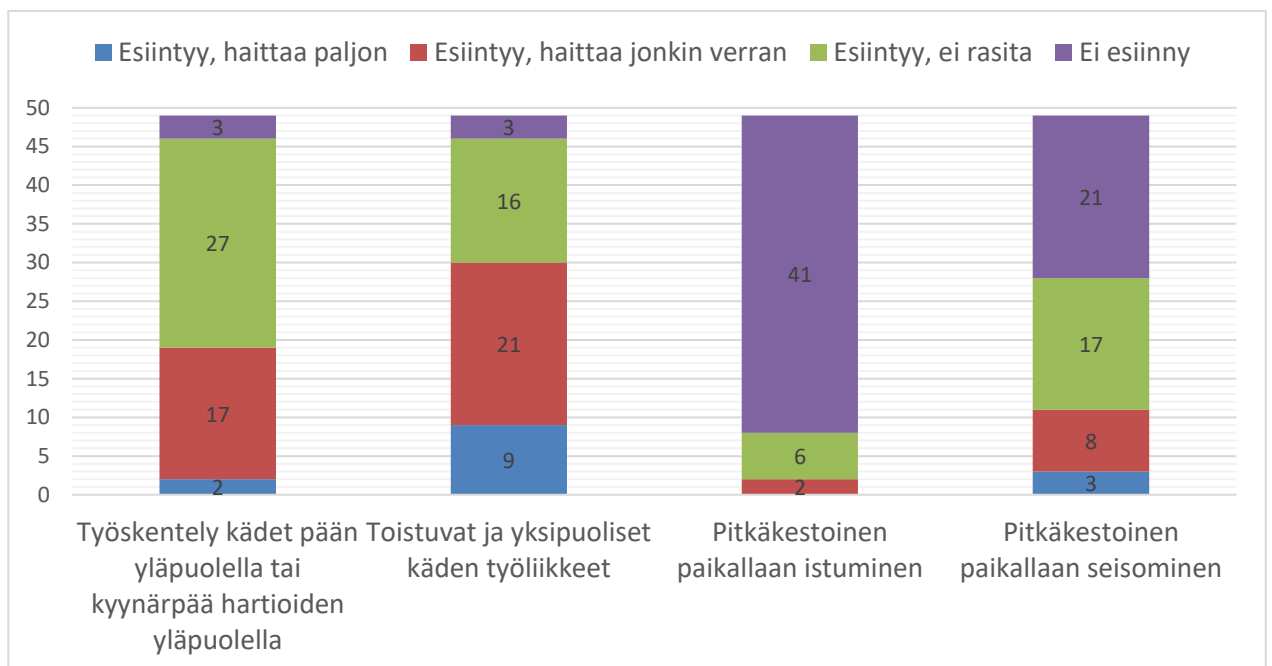
Kaavio 1. Kyselyyn vastanneiden ikäjakauma

Tuloksia ei voida yleistää koskemaan kaikkia pintakäsittelijöitä. Kyselyn tuloksista saatiin kuitenkin tietoa fyysisistä kuormitustekijöistä, joita työntekijät voivat teollisen pintakäsittelyalan työtehtävissä kohdata. Jos vastauksia olisi tullut enemmän jauhe- ja ajoneuvomaalareilta, niin kyselyn tuloksia olisi voitu tarkastella pintakäsittelijöiden eri ammattiryhmien näkökulmasta.

Kyselystä selvisi, että teollisen pintakäsittelyalan työntekijät voivat kohdata useita fyysisiä kuormitustekijöitä työssään. Merkittävimpiä kuormitustekijöitä kyselyn mukaan ovat vaikeat ja epä-mukavat työasennot, etukumarat työasennot, työskentely kyykky- tai polviasennoissa, työskentely kädet pään yläpuolella sekä toistuvat ja yksipuoliset käden työliikkeet. Nämä kuormitustekijät esiintyivät yli 90% vastaajista. Raskaita nostamisia tai kantamisia esiintyi yli 80% vastaajista ja yli 50% vastaajista koki työssään esiintyvän pitkäkestoista paikallaan seisomista. Vähemmän merkittävänä, mutta mahdollisena kuormitustekijöinä on pitkäkestoinen paikallaan istuminen, jota esiintyi 16% vastaajista. Kaaviossa 2 ja 3 esitetään kyselyn tulokset kuormitustekijöiden esiintymisestä.



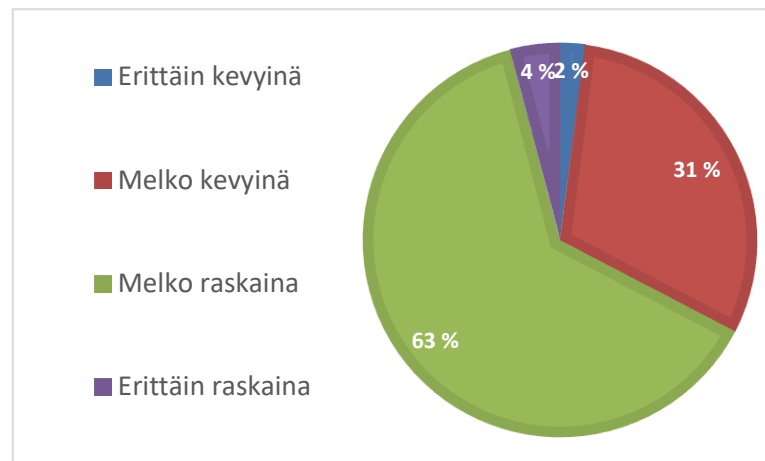
Kaavio 2. Vastaajilta kysyttiin, esiintyykö heidän työssään raskaita nostamisia, vaikeita työasentoja, etukumaria työasentoja tai työskentelyä kyykky- tai polviasennossa.



Kaavio 3. Vastaajilta kysyttiin, esiintyykö heidän työssään työskentelyä kädet pään yläpuolella, toistuvia käden työliikkeitä, pitkäkestoista paikallaan istumista tai pitkäkestoista paikallaan seisoamista.

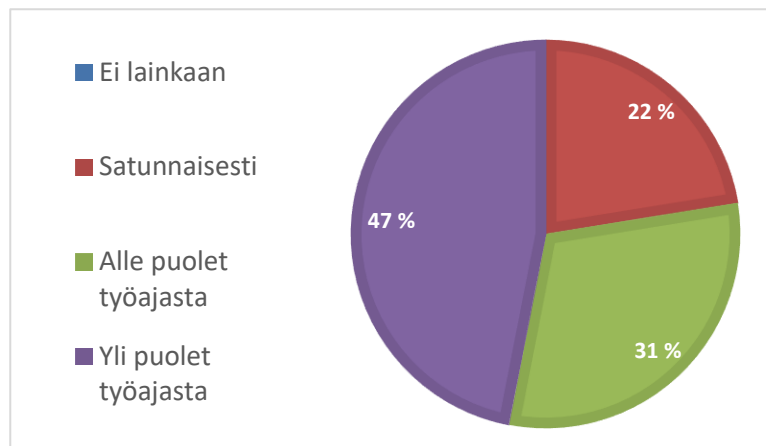
Vastaajilta kysyttiin, esiintyykö kuormitustekijä haittaavasti (haittaa jonkin verran tai haittaa paljon). Yli puolet vastaajista koki vaikeiden työasentojen (63%), toistuvien käden työliikkeiden (61%), raskaiden nostamisien (57%), kyykky- ja polviasennossa työskentelyn (55%) ja etukumarien työasentojen (51%) esiintyvän haittaavasti. Kädet pään yläpuolella työskentelyä esiintyi haittaavasti 39% vastaajista ja pitkäkestoista paikallaan seisomista esiintyi haittaavasti 22% vastaajista. Pitkäkestoista paikallaan istumista esiintyi haittaavasti vain 4,08% vastaajista. Jatkokysymyksenä olisi voitu selvittää, millaisissa työtilanteissa tai työtehtävissä kuormitustekijä esiintyy.

Työn kuormittavuuden kokeminen on yksilöllistä. Tämän kyselyn vastaajajoukosta suurin osa (63%) koki nykyiset työtehtävänsä melko raskaina (Kaavio 4). Vastaajista noin kolmasosa (31%) koki nykyiset työtehtävänsä melko kevyinä.



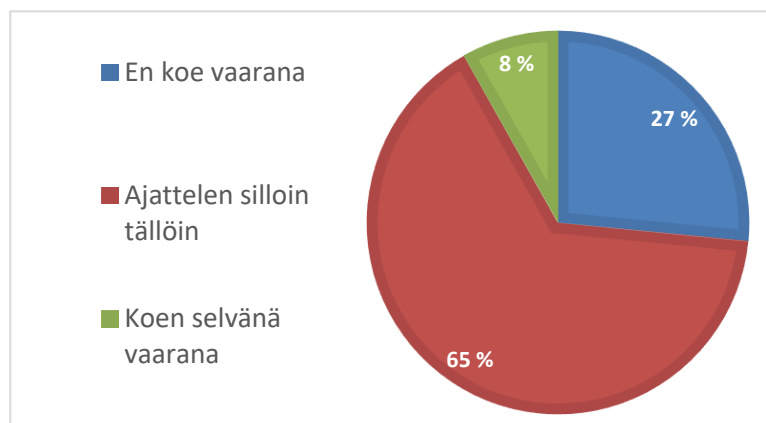
Kaavio 4. Vastaajilta kysyttiin kevyinä tai raskaina he pitivät työtehtäviään.

Kaikki (100%) kyselyn vastaajista olivat sitä mieltä, että työssä esiintyy voimaa vaativaa käsityötä enemmän tai vähemmän määrässä (Kaavio 5). 47% vastaajien mukaan voimaa vaativaa käsityötä esiintyi yli puolet työajasta. Launisen (2011b, 195) mukaan voimaa vaativat käsityöt ovat yksi yläraajojen vaurioitumisen riskitekijöistä. Jatkokysymyksenä olisi jälleen voitu kysyä, missä työtehtävissä voimaa vaativaa käsityötä esiintyy.



Kaavio 5. Vastaajilta kysyttiin, kuinka usein työssä esiintyy voimaa vaativaa käsityötä.

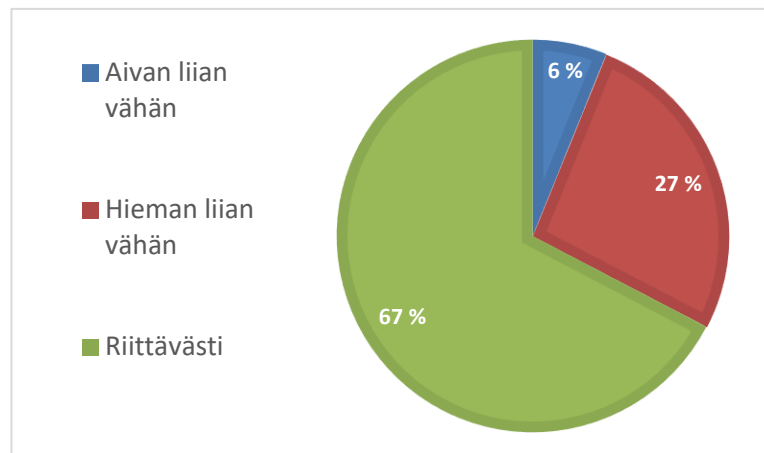
Noin kolmasosa (27%) vastaajista ei kokenut työssään rasitusvammoja vaarana, mutta enemmistö (65%) vastaajista ajatteli rasitusvammoja silloin tällöin (Kaavio 6). Tuloksista ei voida päätellä kuinka paljon rasitusvammoja teollisella pintakäsittelyalalla esiintyy. Riski rasitusvammojen syntymiseen vaikuttaisi kuitenkin olevan läsnä, kun otetaan huomioon myös voimaa vaativien käsitöiden esiintyvyys.



Kaavio 6. Vastaajilta kysyttiin kokevatko he työssä rasitusvammat selvänä vaarana, ajattelevat silloin tällöin vai eivät koe vaarana.

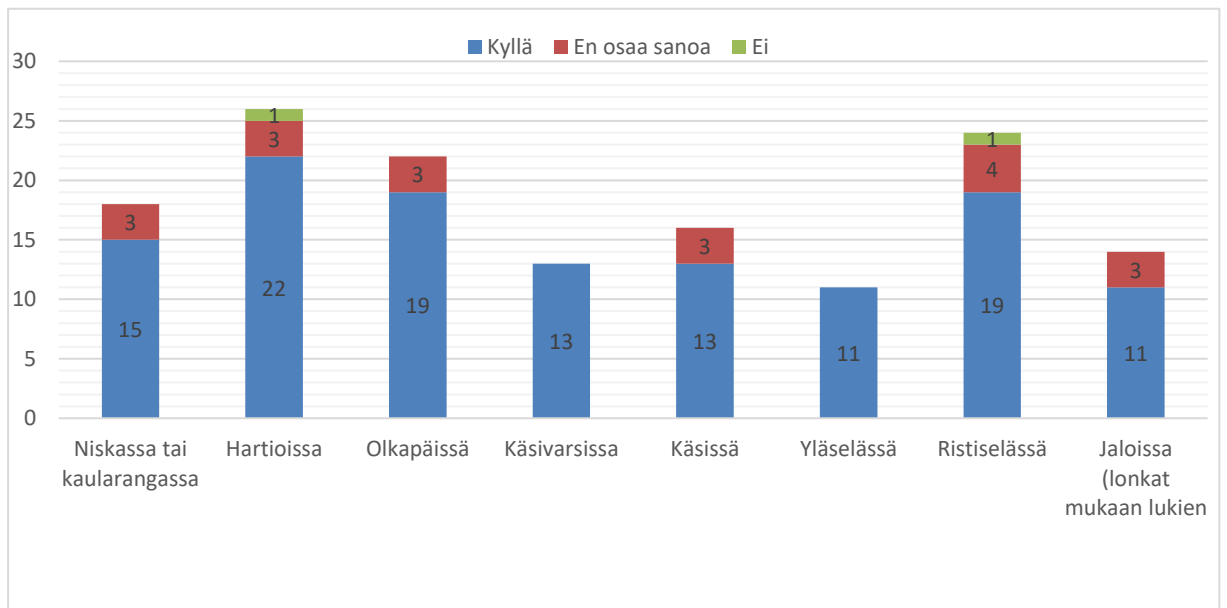
Enemmistö (67%) vastaajista koki voivansa pitää riittävästi taukoja työssään (Kaavio 7). On hyvä, että enemmistö vastaajista pystyi pitämään riittävästi tauko- ja lepoaikoja, mutta vastaavasti noin kolmasosa 33% vastaajista koki pystyvänsä pitämään tauko- ja lepoaikoja hieman tai aivan liian

vähän työssään. Tuloksen perusteella työn tauottamisen tärkeydestä on hyvä kertoa myös opiskelijoille.



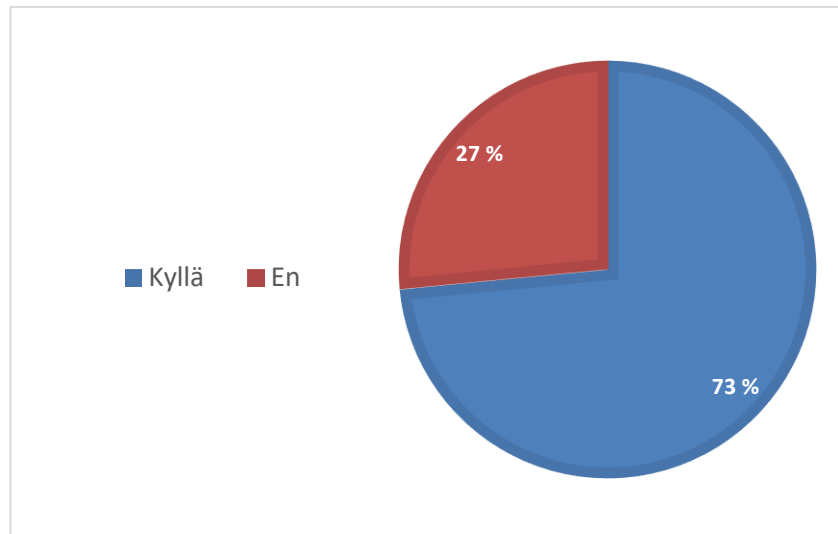
Kaavio 7. Vastaajilta kysyttiin voisivatko he yleensä pitää työssä riittävästi tauko- ja lepoaika.

Vastaajilta kysyttiin, kokivatko he toistuvaa kipua tai särkyä jossakin kehonosassa ja uskoivatko he työllä tai työoloilla olevan osuutta kyseiseen kipuun tai särkyyn (Kaavio 8). Tulokset eivät kerro onko työ pääasiallinen oireiden aiheuttaja. Vaikka työ ei olisi selkeä pääasiallinen oireiden aiheuttaja, työhön liittyvä kuormitus voi myötävaikuttaa oireiden syntyyn tai pahentaa muista syistä johtuvia oireita (Kauppinen, Seitsamo & Ilmarinen 2010, 8). Lähes puolet (45%) vastaajista kokivat ”työperäistä” toistuvaa kipua tai särkyä hartioissa ja noin joka kolmas (39%) ristiselässä tai olkapäissä. Erityisesti hartioiden, selän ja olkapäiden kuormituksen tunnistamiseen ja torjumiseen kiinnitetään huomioita opiskelijoille järjestettävässä työ-toiminnassa.



Kaavio 8. Vastaajilta kysyttiin, uskoivatko he työllä tai työoloilla olevan osuutta kehonosassa toistuvaan kipuun tai särkyyn.

Kyselyllä haluttiin selvittää harrastavatko työntekijät vapaa-ajallaan säännöllistä liikuntaa vai eivät. Jos liikuntaa harrastettiin, niin haluttiin selvittää millaista liikuntaa. Jos liikuntaa ei harrastettu, haluttiin selvittää miksi ei. Tuloksista ilmeni, että suurin osa vastaajista (73%) harrasti säännöllisesti liikuntaa vapaa-ajallaan (Kaavio 8). Heistä 52,78% kertoi harrastavansa ulkoilua (kävelyä, lenkkeilyä, pyöräilyä, metsästystä). 36,11% liikuntaa harrastavista kertoi harrastavansa kuntosaliharjoittelua. 16,67% liikuntaa harrastavista kertoi harrastavansa erilaisia maila- ja pallopelejä (sähly, jalkapallo, golf, jääkiekko). Vastauksissa mainittiin myös muita lajeja, kuten erilaiset kilpailulajit, ratsastus, uinti, tanssi sekä talvilajeina hiihto, laskettelu ja moottorikelkkailu. Vastaajista 27% ei harrastanut vapaa-ajallaan säännöllistä liikuntaa. Yleisimpinä syinä mainittiin ajan, motivaation tai jaksamisen puute. Näiden tuloksien avulla opiskelijoille voidaan näyttää millaista liikuntaa pintakäsittelijät vapaa-ajallaan harrastavat. Fyysisesti kuormittavan työn yhdistäminen liikunnalliseen vapaa-aikaan on mahdollista.



Kaavio 9. Vastaajilta kysyttiin harrastavatko he säännöllistä liikuntaa vapaa-ajallaan

Tulokset tukevat toimeksiantajan ajatusta siitä, että teollisen pintakäsittelijän työtehtävät voivat olla fyysisesti melko kuormittavia. Kyselyn tulokset antoivat uutta tietoa teollisen pintakäsittelijän työtehtävissä esiintyvistä fyysisistä kuormitustekijöistä. Tulosten perusteella on erittäin perusteltua tiedottaa opiskelijoita alan fyysisistä kuormitustekijöistä ja antaa neuvoja siihen, miten ennaltaehkäistä liiallista kuormittumista. Tuloksia hyödynnetään tyky-päivän suunnittelussa ja ne liitetään osaksi tyky-päivää niin, että ne käydään opiskelijoiden kanssa läpi.

3.3 Tyky-päivän suunnittelu

Tyky-päivällä tarkoitetaan työntekijöiden työkyvyn ylläpitoon ja terveyden edistämiseen liittyvien toimien järjestämistä yhden päivän aikana. Hyvä tyky-päivä keskittyy useisiin työssä jaksamiseen vaikuttaviin tekijöihin. Passiivinen luentomainen toteutustapa ei ole ainoa tapa toteuttaa tyky-päivän ohjelma, vaan osallistujia voidaan aktivoida erilaisilla osallistavilla menetelmillä. Tyky-päivän ohjelmaa suunniteltaessa tulee muistaa, että tekemisen pitää sopia kaikille osallistujille. Hyvä lähtökohta on se, että ohjelma liittyy työkyvyn ylläpitämiseen ja edistämiseen. Tyky-toiminnan ideana on virkistää ja edistää työ- ja toimintakykyä. Henkilökohtaisen terveyden edistämisen lisäksi yhdessä oleminen ja tekeminen kehittävät myös työyhteisötaitoja. (Tyky-päivän ohjelma: ideoita toteutukseen n.d.)

Toiminnan tavoitteena on tiedottaa opiskelijoita teollisen pintakäsittelyalan fyysisestä kuormittavuudesta ja antaa keinoja työkyvyn edistämiseksi. Teoriapohjan ja kyselyn tulosten perusteella työky-toiminnan sisällöiksi valikoituivat työkyky, fyysisen kuormituksen tunnistaminen ja fyysisen kuormituksen torjuminen. Toteuttamistavaksi valittiin luennointi, johon yhdistetään toiminnallisia tehtäviä ja toiminnallinen lopetus.

Suunnittelin kolme luentomateriaalia työkykyä, fyysisen kuormituksen tunnistamista ja fyysisen kuormituksen torjumista ajatellen. Luentojen tueksi suunnittelin toiminnallisia tehtäviä, joiden avulla teoriapainotteisia luentoja tauotetaan. Toiminnallisten tehtävien tarkoituksena on toimia yhteisöllisinä ja osallistavina tehtävinä, joissa opiskelijat pohtivat juuri oppimaansa tietoa. Luentosarjojen ja toiminnallisten tehtävien tueksi pohdin kysymyksiä, joiden avulla saisin aktivoitua opiskelijoita mukaan keskusteluun.

Työkyky-luennossa (LIITE 3) työkykyyn vaikuttavia tekijöitä käsitellään Työkyky-talomallin avulla. Työkyky-talomalli havainnollistaa työkyvyn rakentumista. Kun käsitellään työkyvyn ylläpitämistä ja edistämistä, opiskelijoiden olisi hyvä ymmärtää mistä tekijöistä työkyky rakentuu. Toiminnallisen tehtävän tarkoituksena on, että opiskelijat tunnistaisivat omassa elämässä esiintyvät tekijät, jotka tukevat tämänhetkistä työ- tai opiskelukykyä.

Fyysisen kuormituksen luennossa (LIITE 4) käsitellään ensin yleisesti kuormitustekijöitä, joita työssä voi esiintyä ja tämän jälkeen syvennyttään fyysisiin kuormitustekijöihin ja kyselyn tuloksiin. Tarkoituksena on tiedottaa opiskelijoita tulevan ammatin fyysisestä kuormittavuudesta. Toiminnallisen tehtävän tarkoituksena on, että opiskelijat tunnistaisivat eri työtilanteissa esiintyviä fyysisiä kuormitustekijöitä. Kuormitustekijöiden tunnistustehtävässä käytän kuvia, joissa esiinnyn itse eri työtehtävissä.

Fyysisen kuormituksen torjumista käsitellään terveystoiminnan ja työergonomian näkökulmista (LIITE 5). Tavoitteena on antaa keinoja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi. Terveystoiminnan osuudessa tiedotetaan liikunnan terveysvaikutuksista ja sen merkityksestä raskasta työtä tekeville. Liikunnan avulla saavutettu hyvä yleiskunto vähentää työssä kuormittumista ja kevyt liikunta edistää työstä palautumista (Uusitalo ym 2017). Liikunta-osion toiminnallisessa tehtävässä opiskelijat täyttävät oman liikuntapiirakan. Tehtävän tarkoituksena on saada opiskelijat pohtimaan nykyisiä liikuntatottumuksiaan. Liikunnan lisäksi työkyvyn ylläpitämistä ja työssä kuormittumisen vähentämistä käsitellään työergonomian näkökulmasta. Työergonomian osuudessa perehdytään erilaisiin ergonomisiin ratkaisuihin, joilla opiskelijat voivat vähentää fyysistä kuormittumista työtehtävissään. Toiminnallisessa tehtävässä opiskelijat kuvaavat videoita työtehtävistä,

joissa esiintyy fyysisiä kuormitustekijöitä. Tarkoituksena on, että opiskelijat osaisivat tunnistaa fyysisiä kuormitustekijöitä ja keksivät niihin ergonomisia ratkaisuja. Videot katsotaan koko ryhmän kanssa, jotta kaikki näkevät ergonomiset ratkaisut eri työtehtävissä.

Tyky-päivän lopetukseen suunnittelin leikkimieliset työsaliolympialaiset. Työsaliolympialaisten tarkoituksena on olla mukava yhteistoiminnallinen päivän lopetus ja samalla katsotaan, ovatko opiskelijat olleet kuulolla luentosarjojen aikana. Suunnittelin työsaliolympialaisiin kolme tehtävärastia, jotka opiskelijat suorittavat pienissä joukkueissa. Tehtävärastien teemoina ovat taakkojen oikeaoppinen nostaminen ja siirtäminen, kuormitustekijöiden tunnistaminen ja maaliruiskun kannattelu.

Sekä luentoja että toiminnallisten tehtävien suunnittelussa pyrin huomioimaan kohderyhmän, joka voi koostua sekä nuorista että aikuisista osallistujista. Luentoja suunnitellessani pyrin pitämään diat mahdollisimman yksinkertaisina ja tehtävät sellaisina, joihin kaikki voisivat osallistua matalalla kynnyksellä. Tyky-päivää suunnitellessani tutustuin ammattiopiston tiloihin. Toiminnalle sopivasta luokahuoneesta löytyi tietokone ja projektori luentosarjaa varten. Valitsimme tilan, joka sijaitsi lähellä työsalia, koska osa toiminnasta järjestetään siellä. Kun toimeksiantaja hyväksyi tyky-päivän sisällöt, sovimme tyky-päivälle sopivan ajankohdan ja suunnittelin tyky-päivälle alustavan aikataulun (LIITE 6).

3.4 Tyky-päivän toteutus

Järjestettyyn tyky-päivään osallistui 10 opiskelijaa. Toiminta aloitettiin niin, että esittelin itseni ja tulevan aihealueen. Ennen luentosarjan aloittamista pyysin osallistujia vuoroin kertomaan oman nimen ja vuosikurssin, jolla teollista pintakäsittelyä opiskelevat. Näin sain hieman käsitystä siitä, missä vaiheessa opintojaan opiskelijat ovat. Tiedustelin myös, millaisissa työpaikoissa opiskelijat olivat suorittaneet työharjoittelua. Kannustin opiskelijoita keskustelemaan aiheista kanssani, jotta luentosarja ei olisi liian luentomainen.

Luennoissa edettiin suunnitellusti ja pysyimme aikataulussa. Opiskelijat osallistuivat aktiivisesti toiminnallisten tehtävien tekemiseen ja tehtävien purkamiseen. Oireiden yhdistäminen kuormitustekijöihin herätti keskustelua. Oireille löydettiin monia mahdollisia syitä ja opiskelijat pohtivat millaisia kuormitustekijöitä he ovat pintakäsittelyalan tehtävissä kohdanneet. Opiskelijat osasivat tunnistaa fyysiset kuormitustekijät luentosarjaan liitetystä kuvista ja keksimme yhdessä tilanteisiin erilaisia ratkaisuja.

Opiskelijat olivat yllättyneitä siitä, kuinka paljon fyysisiä kuormitustekijöitä teollisen pintakäsittelyalan työntekijät työssään kokivat. Työelämässä pitkäaikaista paikallaan istumista ei juurikaan koettu kuormittavana, mutta opiskelijat kertoivat kokevansa istumisen kuormittavana opinnoissaan. Opiskelijoiden mukaan koulussa lukuaineiden oppitunneilla istuttiin paljon. Työsaliopetuksessa ei istuttu niin paljon kuin lukuaineissa, mutta enemmän kuin työpaikoilla tapahtuvassa työharjoittelussa.

Liikuntapiirakka -tehtävän aikana keskustelimme opiskelijoiden kanssa mihin osiin eri liikuntalajit sijoittuvat liikuntapiirakassa. Kaikilla suositeltu liikuntamäärä ei täytynyt. Keskustelimme sopivasta liikunnan määrästä sekä liikunnan merkityksestä raskasta työtä tekeville. Kerroin opiskelijoille omia kokemuksiani fyysisesti raskaasta työstä, liikunnasta ja palautumisesta.

Videointi-tehtävässä opiskelijat kuvasivat kolmessa ryhmässä videot eri työtehtävistä. Jokaisen ryhmän kanssa sovittiin työtehtävä, jonka he käyvät kuvaamassa. Yhden ryhmän aiheena oli raskaan taakan nostaminen, toisen ryhmän aiheena oli sopimaton/sopiva työkohteen korkeus ja kolmannen ryhmän aiheena sopimattoman/sopivan työvälineen käyttäminen. Opiskelijoille painotettiin turvallisuuden merkitystä, eli esimerkiksi raskaan taakan ”huonoa” nostoa kuvatessa täytyi huolehtia siitä, että esine on oikeasti kevyt. Tilanteita lavastettiin videointia varten ja opiskelijat pääsivät käyttämään luovuuttaan, esimerkiksi ”raskas” maaliastia, jota opiskelija nosti, oli oikeasti tyhjä. Opiskelijat hyväksyttivät videot, lähettivät ne ohjaajalle ja lopuksi kaikki videot katsottiin yhdessä.

Työsaliolympialaisissa ryhmä jaettiin taas kolmeen joukkueeseen. Toimin arvioijana, joka pisteytti joukkueen etenemisen tehtävärasteilla. Yksi opettajista kellotti joukkueen ajan ja muut opettajat ja ohjaajat huolehtivat tehtävärastien valmistelun seuraavaa joukkuetta varten. Kun kaikki joukkueet olivat suorittaneet tehtävät, kävimme pisteiden jaon läpi. Pisteiden anto perusteltiin ja nopeimman ajan saanut joukkue sai muutaman lisäpisteen. Kaikki joukkueet saivat aplodit aktiivisesta osallistumisesta ja lopuksi opiskelijoita pyydettiin täyttämään palautelomake. Opiskelijat täyttivät palautelomakkeen ja päivän päätteeksi pidimme tyky-päivän toteutukseen liittyvän loppupalaverin opetushenkilöstön kanssa.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Johtopäätöksissä käyn läpi tyky-päivään osallistuneiden opiskelijoiden täyttämän palautekyselyn tuloksia. Kerron myös palautteesta, jonka opetushenkilöstö antoi tyky-päivän sisällöistä ja toteutuksesta. Lopuksi kerron omat johtopäätökseni tyky-päivän lopputuloksesta sekä jatkokehitysideoista.

4.1 Tyky-päivän palaute

Tyky-toiminnan päätteeksi jokaiselle osallistujalle jaettiin palautelomake täytettäväksi (LIITE 7). Palautelomake koostui sekä strukturoiduista että avoimista kysymyksistä. Kaikki kymmenen osallistujaa vastasivat palautelomakkeeseen.

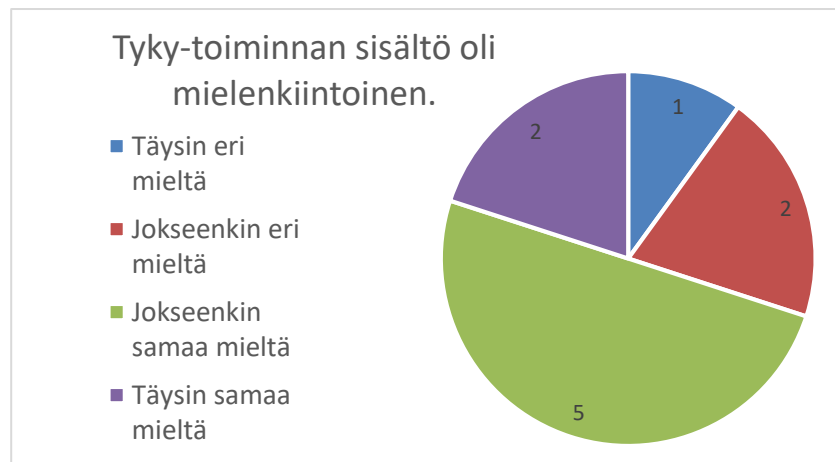
Ensimmäinen kysymys liittyi opiskelijan omiin odotuksiin. Opiskelijoilta kysyttiin, vastasiko tyky-päivä odotuksia. Pääasiassa osallistujat kokivat, että tyky-toiminta vastasi heidän odotuksiaan hyvin (Kaavio 10). Yhden opiskelijan mielestä tyky-päivä vastasi odotuksia erinomaisesti ja yhden opiskelijan mielestä päivä ei vastannut odotuksia lainkaan.



Kaavio 10. Osallistujilta kysyttiin vastasiko tyky-päivä odotuksia?

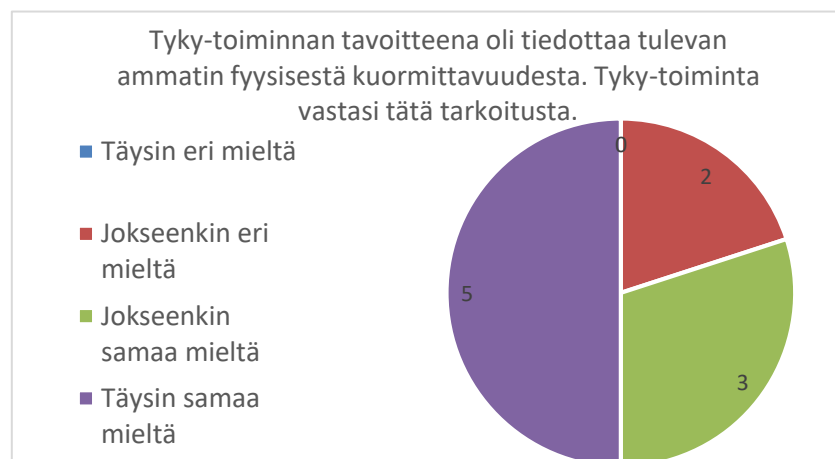
Toisessa kysymyksessä opiskelijoita pyydettiin arvioimaan, kuinka mielenkiintoisena he kokivat tyky-päivän sisällöt. Kysymyksen avulla haluttiin selvittää, kuinka kiinnostavana opiskelijat kokevat tyky-päivän aiheet. Seitsemän opiskelijaa oli joksikin tai täysin samaa mieltä siitä, että tyky-

päivän sisältö oli mielenkiintoinen (Kaavio 11). Yksi opiskelija oli täysin eri mieltä ja kaksi opiskelijaa jokseenkin eri mieltä siitä, että toiminnan sisältö oli mielenkiintoinen.



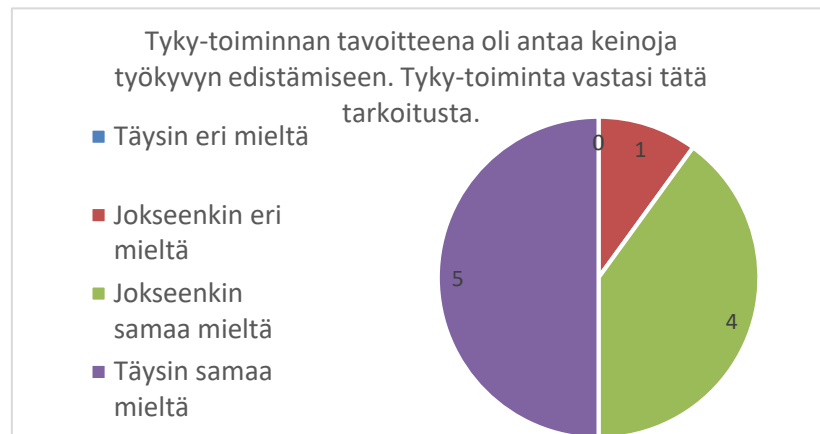
Kaavio 11. Osallistujien mielipidettä kysyttiin siitä, oliko tyky-toiminnan sisältö mielenkiintoinen

Kolmas kysymys liittyi yhteen tyky-päivän tavoitteista. Yhtenä tyky-päivän tavoitteena oli tulevan ammatin fyysisestä kuormittavuudesta tiedottaminen. Kysymyksen avulla haluttiin selvittää, toteutuiko opiskelijoiden mielestä tyky-päivän tavoite. Suurin osa opiskelijoista oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että tyky-päivä vastasi tätä tarkoitusta (Kaavio 12). Kaksi opiskelijaa oli jokseenkin eri mieltä siitä, että tyky-päivä vastasi tätä tarkoitusta.



Kaavio 12. Osallistujien mielipidettä kysyttiin siitä, tiedottiko tyky-toiminta tulevan ammatin fyysisestä kuormittavuudesta.

Neljäs kysymys liittyi tyky-päivän toiseen tavoitteeseen, joka on keinojen antaminen työkyvyn edistämiseksi. Kysymyksen avulla haluttiin selvittää, toteutuiko opiskelijoiden mielestä tyky-päivän tavoite. Suurin osa opiskelijoista oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että tyky-päivä vastasi tätä tarkoitusta (Kaavio 13). Yksi opiskelija oli jokseenkin eri mieltä siitä, että tyky-päivä vastasi tätä tarkoitusta.



Kaavio 13. Osallistujien mielipidettä kysyttiin siitä, antoiko tyky-toiminta keinoja työkyvyn edistämiseen.

Kaikki opiskelijat eivät vastanneet avoimiin kysymyksiin. Palautelomakkeen ensimmäisessä avoimessa kysymyksessä kysyttiin ”Mitä uutta opit tyky-päivän aikana ja miten koet hyötynesi osallistumisesta?”. Opiskelijat mainitsivat oppineensa uutta useista tyky-päivänä käsitellyistä aiheista:

- ”Miten voin parantaa työkykyä”
- ”työn fyysisistä kuormituksista”
- ”tekee turvallisesti työt”
- ”En paljoa sillä asiat oltiin käyty”
- ”Liikunnan tärkeydestä”
- ”Ergonomista nostamista”

Toisessa avoimessa kysymyksessä opiskelijoilla oli mahdollisuus antaa kehitysehdotuksia tai muuta palautetta tyky-päivän sisällöistä. Kysymyksessä kysyttiin ”Mitä kehitettävää tyky-päivän

sisällöissä mielestäsi on ja onko muuta palautetta ja terveisiä järjestäjälle?”. Opiskelijat vastasivat:

- ”Hyvä oli”
- ”ei niin paljon teoriaa”
- ”Hyvää tietoa”
- ”Kiitti”

Opiskelijoiden palaute oli pääasiassa myönteistä. Opiskelijat, jotka vastasivat, että tyky-päivä ei vastannut lainkaan odotuksia tai olivat jokseenkin eri mieltä siitä, että tyky-päivä vastasi tarkoitustaan, eivät vastanneet avoimiin kysymyksiin. Kehitystoiveet heiltä jäivät siis saamatta. Yhtenä kehitysehdotuksena mainittiin, ettei tyky-päivään sisältyisi niin paljon teoriaa. Teorian määrä ja luentojen tauotus on mahdollista huomioida tulevissa tyky-päivän toteutuksissa.

Opiskelijoiden palautteet otettiin huomioon, kun keskustelimme opetushenkilöstön kanssa tyky-päivän onnistumisesta. Opetushenkilöstö oli erittäin tyytyväinen tyky-päivään ja opiskelijoiden osallistumiseen. Luentomateriaalit olivat opettajien mukaan valmiita opetusmateriaaleja ja he aikovat jatkossa hyödyntää niitä opetuksessa. Tulevaisuudessa luentomateriaalit ladataan ammattiotiston virtuaaliseen oppimisympäristöön, jossa ne ovat hyödynnettävissä opetusmateriaalina. Opetushenkilöstön mielestä tyky-päivän tyypisiä kokonaisuuksia tulee järjestää opiskelijoille jatkossakin. Tyky-päivä voidaan toistaa tuleville vuosikursseille, mutta tyky-päiviä voitaisiin järjestää myös muiden kuormitustekijöiden torjumisen näkökulmista.

4.2 Lopputulos

Kaiken kaikkiaan tyky-päivä onnistui hyvin. Kohderyhmä ja toimeksiantaja olivat tyytyväisiä tyky-päivän toteutukseen. Tyky-päivän tavoitteena oli tiedottaa teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoita tulevan työn fyysisestä kuormittavuudesta ja antaa keinoja työkyvyn edistämiseen. Suurin osa opiskelijoista arvioi toiminnan vastanneen tarkoitustaan. Opinnäytetyössä etsittiin vastausta kysymyksiin ”Mitkä ovat fyysisiä kuormitustekijöitä teollisella pintakäsittelyalalla ja miten niitä voidaan torjua?” ja ”Millaista työkykyä ylläpitävää toimintaa olisi hyvä järjestää teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoille?”.

Kysymykseen mitkä ovat fyysisiä kuormitustekijöitä teollisella pintakäsittelyalalla ja miten niitä voidaan torjua, vastattiin teoriataustan ja kyselyn avulla sekä tyky-päivän sisällöllä. Teollisen pintakäsittelyalan fyysisten kuormitustekijöiden selvittäminen vaati riittävää perehtyneisyyttä alan työtehtäviin sekä yleisesti fyysisiin kuormitustekijöihin, joita työssä voi esiintyä. Kyselyn ja sen kattavan vastaajajoukon avulla kartoitettiin onnistuneesti fyysiset kuormitustekijät, joita teollisella pintakäsittelyalalla voi esiintyä. Näiden kuormitustekijöiden torjumista käsiteltiin tyky-päivänä erilaisten ergonomisten ratkaisujen avulla.

Kysymykseen millaista työkykyä ylläpitävää toimintaa olisi hyvä järjestää teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoille, vastattiin tyky-päivän sisällöllä. Tyky-päivän sisältöjen valinta perustui teoriataustaan ja kyselyn tuloksiin. Työkykyä ylläpitävän toiminnan näkökulmiksi valikoituivat terveysliikunta ja työergonomia. Molemmat ovat asioita, joihin opiskelijat voi työssään ja vapaa-ajallaan itse vaikuttaa. Terveysliikunnan avulla voidaan vähentää työssä kuormittumista ja ergonomisten ratkaisujen avulla voidaan vähentää työn kuormittavuutta.

Tyky-päivän suunnittelu ja toteutus eteni suunnitelmien ja aikataulun mukaisesti. Toteutustapa, jossa luentoihin yhdistettiin toiminnallisia tehtäviä ja leikkimielinen olympialaistyylinen lopetus, oli toimiva. Toiminnalliset tehtävät toimivat opiskelijoita osallistavana menetelmänä ja lisäsivät vuorovaikutusta luentojen aikana. Leikkimieliset työsaliolympialaiset toimivat asiapainotteisen päivän rentona lopetuksena. Kaikki opiskelijat osallistuivat työsaliolympialaisiin hyvällä asenteella ja sekä opiskelijoilla, että opetushenkilöstöllä vaikutti olevan hauskaa.

Tyky-päivän toimintaa rajoitti se, että toimia voitiin järjestää vain yhden päivän ajan. Jos mahdollista, jatkossa tyky-päivän sisällöt voitaisiin jakaa useammalle päivälle tai järjestää fyysisen kuormituksen torjumiseen liittyvä teemaviikko. Viikon aikana voitaisiin seurata ja havainnoida opiskelijoiden työskentelyä työsalissa. Eri työtehtäviin voitaisiin pyrkiä löytämään erilaisia ergonomisia ratkaisuja. Viikon aikana voitaisiin myös järjestää esimerkiksi ohjattua taukoliikuntaa. Toisaalta työkykyä edistävän toiminnan näkökulmaa voitaisiin laajentaa esimerkiksi teollisen pintakäsittelyalan psyykkiseen kuormitukseen.

5 POHDINTA

Seuraavissa luvuissa arvioin tyky-päivän ja opinnäytetyöprosessin onnistumista, opinnäytetyön luotettavuutta ja eettisyyttä sekä ammatillista kasvuani. Tyky-päivän onnistumista arvioin opiskelijoiden täyttämien palautelomakkeiden vastausten, opetushenkilöstön suullisten palautteiden ja itsearviointin perusteella. Opinnäytetyön onnistumisessa arvioin prosessin toteutustapaa ja asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Ammatillista kasvua peilaan Kajaanin ammattikorkeakoulun asettamiin työelämävalmiuksiin eli kompetensseihin.

5.1 Tyky-päivän arviointi

Tyky-päivän tavoitteena oli tiedottaa teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoita tulevan työn fyysisestä kuormittavuudesta ja antaa keinoja työkyvyn edistämiseen. Suurin osa opiskelijoista arvioi toiminnan vastanneen tarkoitustaan ja opiskelijat mainitsivat oppineensa uutta monista aiheista, joita tyky-päivänä käsiteltiin. Yhdellä tyky-päivällä ei varsinaisesti edistetä työkykyä, mutta opiskelijoille annettu tieto voi herätellä heitä pitämään huolta omasta työkyvystä ja terveydestä.

Ilmapiiri oli tyky-päivänä hyvä ja alun jännittyneisyyden jälkeen rento. Olin itse ohjaajana aluksi hieman jännittynyt tuntemattoman opiskelijaryhmän edessä, mutta pian rentouduin. Etukäteen laadittujen apukysymysten avulla sain luentojen aikana heräteltä hieman keskustelua erityisesti aktiivisimpien opiskelijoiden kesken. Olin suorastaan yllättynyt siitä, kuinka aktiivisesti opiskelijat osallistuivat toiminnallisiin tehtäviin ja työsaliolympialaisiin.

Pyrin huomioimaan kohderyhmän sekä tyky-päivän suunnittelu- että toteutusvaiheissa. Kohderyhmä koostui sekä nuorista että aikuisista teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoista. Teollisen pintakäsittelyn konteksti kulki tiiviisti mukana koko tyky-päivän ajan. Esimerkit työtehtävien kuormittavuudesta ja työssä jaksamisesta liittyivät teollisen pintakäsittelyalan työtehtäviin. Tyky-päivän vetäjänä minulla oli hyvä olla omaa kokemusta alan työtehtävistä. Oman kokemukseni ansiosta tiesin millaista kuormitusta eri työvaiheet ja työvälit voivat aiheuttaa ja pystyin keskustelemaan aiheista opiskelijoiden kanssa.

Toimeksiantajan palaute tyky-päivästä ja sen suunnitteluun liittyvistä toimista oli myönteinen. Toimeksiantaja oli erittäin tyytyväinen tyky-päivän luentomateriaaliin ja aikoi hyödyntää sitä jatkossa opetusmateriaalina. Toimeksiantajan tavoitteina oli tiedottaa opiskelijoita työn haitallisesta

kuormituksesta ja samalla kehittää opetusmateriaalia alan fyysiseen kuormittavuuteen liittyen. Tyky-päivä vastasi toimeksiantajan tavoitteita.

Mielestäni tyky-päivän kokonaisuus oli onnistunut ja toiminnallisiin tehtävien yhdistäminen luentoihin oli hyvä ratkaisu. Luentomateriaalit olivat onnistuneita siinä mielessä, että opetushenkilöstö aikoi hyödyntää niitä opetusmateriaalina. Olen tyytyväinen järjestettyyn tyky-toimintaan.

5.2 Opinnäytetyöprosessin arviointi

Opinnäytetyö on ollut kokonaisuudessaan erittäin monipuolinen, kiinnostava ja haastava prosessi. Prosessin aikana olen päässyt kehittämään omaa osaamistani monella tapaa. Tyky-päivän järjestäminen on antanut minulle tilaisuuden hyödyntää oppimiani tietoja ja taitoja tämänhetkiseen työelämän tarpeeseen. Kiinnostava aihe on pitänyt yllä motivaatiotani koko prosessin ajan.

Kartoituskyselyn yhdistäminen toiminnalliseen opinnäytetyöhön laajensi kokonaisuutta ja loppujen lopuksi työ osoittautui laajemmaksi kuin alun perin ajattelin. Mielestäni kartoituksen tekeminen oli kuitenkin oleellista opinnäytetyön onnistumisen kannalta. Kattavan vastaajajoukon avulla saatiin hyvä kartoitus työntekijöiden kokemasta kuormituksesta ja opiskelijoille järjestettävään toimintaan liittyi aidosti työelämälähtöisen ongelman ratkaiseminen.

Opinnäytetyön kirjoitusprosessi on ollut haastava ja vaatinut pitkäjänteisyyttä. Kirjoitusprosessin aikana olen luetuttanut tekstiäni ulkopuolisilla lukijoilla ja heidän palautteidensa ansiosta koen kehittyneeni kokonaisuuksia hallinnassa ja tekstin jäsentelyssä. Kirjoitusprosessin aikana olen oivaltanut monia asioita, joita olisin voinut tehdä toisin. Aloitin raportin kirjoittamisen kirjoittamalla heti viimeisteltyä tekstiä, jolloin tekstin tuottaminen oli erittäin hidasta. Prosessin aikana oivalsin, että kirjoitus tapahtuu monessa osassa eikä heti tarvitse tuottaa viimeisteltyä tekstiä. Vaivalla viimeistelty teksti koki suuria muutoksia, kun tekstiä jäseneltiin uudelleen. Oivalluksen jälkeen tekstin tuottaminen nopeutui ja helpottui.

Opinnäytetyön kauaskantoisin tavoite on työllistyminen ja kohdallani tämä tavoite täyttyi jo ennen opinnäytetyöprosessin loppua. Toimeksiantaja palkkasi minut teollisen pintakäsittelyalan ammatilliseksi ohjaajaksi tyky-päivän toteuttamisen jälkeen. Opinnäytetyön laaja kokonaisuus, prosessin aikana muuttuva elämäntilanne ja työllistyminen viivästyttivät opinnäytetyön alkupeleistä aikataulua erityisesti raportin viimeistelyvaiheessa. Jouduin välillä toden teolla pohtimaan

omaa jaksamistani ja hyvinvointiani sekä priorisoimaan opintoihin liittyviä tehtäviä. Koska aikataulun venyminen ei haitannut toimeksiantajaa, päätin lykätä opinnäytetyön viimeistelyä. En halunnut tehdä opinnäytetyötä huolimattomasti kiireessä. Kuukausien mittaisen taantumavaiheen jälkeen sainkin taas uutta puhtia kirjoittamiseen. Alkuperäisen aikataulun viivästyisestä huolimatta prosessi eteni muuten suunnitelman mukaisesti, opinnäytetyölle asetetut tavoitteet saavutettiin ja olen erittäin tyytyväinen lopputulokseen.

5.3 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Hirsijärven ym. (2016, 113) mukaan tutkijan on pyrittävä kriittisyyteen lähteiden valinnassa ja lähteiden tulkinnassa. Opinnäytetyön lähteinä on käytetty sekä kirjoja että verkkolähteitä. Lähteiden käyttö on pyritty arvioimaan kriittisesti ja lähteiden valinnassa on huomioitu esimerkiksi julkaisu-vuosi, lähteiden luotettavuus, kirjoittajan ammattitaito ja tunnettavuus, sekä julkaisun puolueet-tomuus. Lähteet on pyritty valitsemaan niin, että ne olisi julkaistu vähintään 2000-luvulla, jotta tieto ei olisi vanhentunutta tai muuttunut vuosien saatossa. Teoriataustassa käytetyt julkaisut ovat julkisesti saatavilla ja saatu tieto on kirjoitettu sellaisenaan työhön. Opinnäytetyöprosessissa käytetyn teoria- ja tutkimustiedon lähteet on kirjattu tarkkaan ylös, jotta tiedon alkuperä voidaan osoittaa. Hirsijärven ym. (2016, 25) mukaan epärehellisyyttä tulee välttää tutkimuksen kaikissa vaiheissa. Muiden kirjoittamien tekstien luvaton lainaaminen eli plagiointi on kiellettyä, sillä kirjoittajalla on tekijänoikeus omaan tekstiinsä. Tekstiä lainatessa lainaus on osoitettava asianmu-kaisiin lähdemerkinnöin. (Hirsijärvi ym. 2016, 26.)

Eettisesti hyvä tutkimus edellyttää sitä, että tutkija on rehellinen, huolellinen ja tarkka tutkimus-työssä, tulosten tallentamisessa ja tulosten arvioinnissa. Tutkimustuloksia ei voida yleistää perus-teetta eikä niitä saa kaunistella. Käytetyt menetelmät tulee selostaa huolella ja tulokset kirjata todenmukaisesti. (Hirsijärvi ym. 2016, 24, 26.) Lähteiden lisäksi, myös omatuottamaa sisältöä on tarkasteltu kriittisesti eikä tehtyjä havaintoja ole yleistetty. Opinnäytetyön tekijänä, minulla on omakohtaista kokemusta teollisen pintakäsittelyalan fyysisestä kuormittavuudesta. Olen pohti-nut useaan otteeseen prosessin aikana omien kokemuksieni ja oletuksieni vaikutusta työhön. Olen pyrkinyt käsittelemään aihetta mahdollisimman puolueettomasti ja kaikki työhön kirjoitetut tulokset ovat osallistujien vastausten perusteella tehtyjä. En ole antanut omien näkemysten vai-kuttaa tuloksiin tai niiden kirjaamiseen.

Tutkimustyön lähtökohtana on ihmisarvon kunnioittaminen. Tutkimukseen osallistuvien tulee olla tietoisia tutkimuksen tavoitteista ja menetelmistä. Ihmisten itsemääräämisoikeuteen kuuluu osallistujien vapaaehtoinen osallistuminen. Tutkimuksesta saatuja tietoja ei luovuteta ulkopuolisille ja niitä käytetään vain luvattuun tarkoitukseen. Tiedot on järjestettävä siten, että osallistujat jäävät nimettömiksi, elleivät he ole antaneet lupaa identiteettinsä paljastumiseen. (Hirsjärvi 2016, 25; Tuomi 2007, 145-146.) Teollisen pintakäsittelyalan työntekijöille lähetetyssä kyselyssä huomioitiin vastaajien identiteetin säilyminen. Kyselyyn vastaaminen oli vastaajille vapaaehtoista ja kyselyn saateviestissä kerrottiin etukäteen olennaiset tiedot, jotka liittyivät kyselyn vastaamiseen. Saatekirje pyrittiin kirjoittamaan ymmärrettävään muotoon, jotta sisältö ei jää epäselväksi. Kyselyn tulokset käsiteltiin luottamuksellisesti ja tulokset julkaistiin sellaisenaan.

5.4 Ammatillinen kehittyminen

Aihe on tukenut ammatillista kasvuani sekä liikunta-alan että pintakäsittelyalan aihepiirissä. Tavoitteeni oli kehittää ammattitaitoani ja osaamistani liikunta-alan asiantuntijana sekä laajentaa tietämystäni työn fyysisestä kuormittavuudesta ja työkyvyn ylläpitämisestä. Mielestäni nämä tavoitteet täyttyivät.

Teoriataustaan perehtyessäni opin paljon uutta ja opinnäytetyöraportin kirjoittamisen aikana oppimani tieto syventyi entisestään. Tyky-päivän sisältöjen suunnittelun aikana tahdoin todella sisäistää opiskelemani asiat, jotta voisin tyky-päivänä toimia vakuuttavana alan asiantuntijana. Tutkin asioita perusteellisesti, jotta olisin valmis perustelemaan esittämäni asiat ja tarpeen vaatiessa valmis myös vastaamaan tarkentaviin kysymyksiin.

Opinnäytetyöprosessin aikana tietoni työn fyysisestä kuormittavuudesta ja kuormittavuuden vaikutuksista ihmisen elimistölle on syventynyt. Olen oppinut tunnistamaan työkyvyn ylläpitämiseen liittyviä asioita ja sain arvokasta kokemusta työkykyä ylläpitävän toiminnan järjestämisestä. Prosessin aikana minulle on konkretisoitunut, kuinka monimuotoinen käsite työkyky on ja kuinka moniulotteista työn kuormittavuus voi olla.

Kajaanin ammattikorkeakoulun yleisiin työelämävalmiuksiin eli kompetensseihin kuuluvat oppimisen taidot, eettinen osaaminen, työyhteisöosaaminen, innovaatio-osaaminen ja kansainvälisyysosaaminen (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2018). Kajaanin ammattikorkeakoulun yleisiin kompetensseihin peilaten koen kehittyneeni erityisesti oppimisen taidoissa ja työyhteisöosaamisessa. Opinnäytetyöprosessin aikana olen kehittänyt oman alan tiedon hankinnassa ja käsittelyssä

sekä sen kriittisessä arvioinnissa. Olen kehittynyt erilaisten kokonaisuuksien hahmottelussa erityisesti tyky-päivän sisältöjen suunnittelun ja opinnäytetyöraportin jäsentelyn aikana. Työyhteisöosaamisen kompetenssin mukaisesti olen kehittynyt erityisesti ammatillisissa vuorovaikutustaidoissa. Prosessi on edellyttänyt tarkoituksenmukaista vuorovaikutusta liikunta-alan asiantuntijan roolissa esimerkiksi tyky-päivän aikana. Prosessin aikana olen kehittynyt ongelmanratkaisussa, päätöksenteossa ja toiminnan organisoinnissa.

Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelman kompetensseihin kuuluvat liikuntaosaaminen, ihmisen hyvinvointi- ja terveysosaaminen, pedagoginen ja liikuntadidaktinen osaaminen, aktiviteettimatkailuosaaminen ja liikunnan yhteiskunta- johtamis- ja yrittäjäosaaminen (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2018). Eniten koen kehittyneeni ihmisen hyvinvointi- ja terveysliikuntaosaamisessa sekä pedagogisessa ja liikuntadidaktisessa osaamisessa. Tyky-päivään liittyen olen suunnitellut ja ohjannut terveyttä ja toimintakykyä edistävää toimintaa ja toiminut liikunnan terveysvaikutusten asiantuntijana. Teoreettisessa viitekehyksessä olen perehtynyt terveysliikunnan vaikutusmekanismeihin ihmisen elimistössä. Pedagoginen ja liikuntadidaktinen osaamiseni on kehittynyt erityisesti tyky-päivän suunnittelun ja toteutuksen aikana. Tyky-päivän sisällöissä on huomioitu liikunnan mahdollisuudet opiskelijoiden kehityksen tukena ja kasvatustyössä. Olen myös kehittynyt vaihtelevien ohjaus- ja opetusmenetelmien käytössä. Suunnittelin opiskelijoille toiminnallisia tehtäviä, jotka olivat monipuolisia ja tavoitteellisia tyky-päivän sisältöjen oppimisen kannalta.

Ammattiopistossa opiskelee paljon nuoria aikuisia ja työelämään siirtyvien nuorten työkykyisyys on myös yhteiskunnallisesti merkittävä aihe. Nuorten aikuisten omaksumilla elintavoilla on vaikutus koko aikuisväestön tulevaan terveyteen ja toimintakykyyn (Koskinen ym. 2005, 9). On tärkeää, että nuoret oppivat heti työuransa alussa pitämään huolta omasta työkyvystään. Näin voidaan mahdollistaa nuoren työkykyisyyden säilyminen ja pitkä työura. Teollisen pintakäsittelyalan opetushenkilöstö oli yhtä mieltä siitä, että vastaavia tyky-päivän kaltaisia kokonaisuuksia kannattaisi jatkossakin järjestää opiskelijoille. Jatkossa työkyvyn edistämisen aihepiiriä voitaisiin laajentaa viikon mittaiseen teemaviikkoon tai esimerkiksi teollisen pintakäsittelyalan psyykkiseen kuormittumiseen.

LÄHTEET

- Airaksinen, T. & Vilkkä, H. (2003). *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi
- Ammattinetti. (N.d.). Pintakäsittelijä. Saatavilla 6.5.2018. http://www.ammattinetti.fi/ammattit/detail/566_ammatti?link=true
- Bäckmand, H. & Vuori, I. (2010). Tule-sairauksien ehkäisy, varhainen puuttuminen ja omahoito. Teoksessa H. Bäckmand & I. Vuori (toim.) *Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon*. (20–39). Helsinki: Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Saatavilla. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205085427>
- Euroopan työterveys- ja turvallisuusvirasto. (2010). TYKY-toimintaa työntekijöille. Saatavilla 10.2.2018. <https://osha.europa.eu/fi/tools-and-publications/publications/factsheets/94>
- Hautalampi, T., Henriks-Eckerman, M. & Engström, K. (2009). Malliratkaisuja automaalaukseen. Työterveyslaitos. Saatavilla 28.3.2018. https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2016/11/Malliratkaisuja_automaalaukseen.pdf
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2016) *Tutki ja kirjoita*. 21. p. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi
- Holterman, A., Krause, N., Van der Beek, A. & Straker, L. (2017). The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardio-vascular health benefits that leisure time physical activity does. *Br J Sports Med*. 52(3), 149–150
- Ilmarinen, J. & Vainio, V. (2012). Työhyvinvointia kaikille sukupolville. Työterveyslaitos. Saatavilla 28.3.2018. https://ttk.fi/files/4664/Työhyvinvointia_kaikille_sukupolville.pdf
- Ilmarinen, J., Gould, R., Järvikoski, A. & Järvisalo, J. (2006). Työkyvyn moninaisuus. Teoksessa R. Gould, J. Ilmarinen, J. Järvisalo & S. Koskinen (toim.) *Työkyvyn ulottuvuudet: Terveys 2000 -tutkimuksen tuloksia*. (17–34). Helsinki: Eläketurvakeskus, Kansaneläkelaitos, Kela, Kansanterveyslaitos, Työterveyslaitos. Saatavilla. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201204193412>
- Kajaanin ammattikorkeakoulu. 2019. Liikunnan ja vapaa-ajan koulutus. Opinto-opas. Saatavilla 6.3.2019. <http://opinto-opas.kamk.fi/index.php/fi/68146/fi/68090>

- Kauppinen, T., Seitsamo, J. & Ilmarinen, J. (2010). Työhön liittyvät terveystriskit. Teoksessa A. Aromaa, S. Koskinen (toim.) *Suomalaisten työ, työkyky ja terveys 2000-luvun alkaessa*. Raportti 11/2010. (7–12). Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavilla. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205085400>
- Ketola, R. & Lusa, S. (2001). Fyysisen kuormituksen arviointi osana työpaikkaselvitystä. Teoksessa R. Kukkonen, H. Hanhinen, R. Ketola, T. Luopajarvi, L. Noronen & P. Helminen (toim.) *Työfysioterapia*. 2. uudistettu painos. (106–115). Helsinki: Työterveyslaitos
- Koskinen, S., Kestilä, L., Martelin, T. & Aromaa, A. (2005) *Nuorten aikuisten terveys. Terveys 2000 -tutkimuksen perustulokset 18–29-vuotiaiden terveydestä ja siihen liittyvistä tekijöistä*. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B7/ 2005. Helsinki: Kansanterveyslaitos, 176 sivua. Saatavilla. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201204193497>
- Kyselylomakkeen laatiminen. (2010). Menetelmäoppaat. KvantiMOTV. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Saatavilla 11.4.2018. <https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html>
- Launis, M. & Lehtelä, J. (2006). *Ergonomiaopas*. H. Okkonen (toim.) 2. painos. Helsinki: Työterveyslaitos
- Launis, M. (2011a). Istuminen ja istuimet. Teoksessa M. Launis & J. Lehtelä (toim.) *Ergonomia*. (174–184). Helsinki: Työterveyslaitos
- Launis, M. (2011b). Työliikkeet ja työvälineet. Teoksessa M. Launis & J. Lehtelä (toim.) *Ergonomia*. (195–214). Helsinki: Työterveyslaitos
- Lehto, A-M., Sutela, H. & Pärnänen, A. (2015). *Työn henkinen ja ruumiillinen rasittavuus*. Sosiaali- ja terveysministeriö. Raportteja ja muistioita 2015:33. Saatavilla. <http://urn.fi/URN:ISBN:%20978-952-00-3595-2>
- Lehto, M. (2004). Toimintakyky terveydenhuollon tulosmuuttujana. Teoksessa E. Matikainen, T. Aro, A. Huunan-Seppälä, J. Kivekäs, S. Kujala & S. Tola (toim.) *Toimintakyky*. 1. painos. (18–21). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim
- Liikuntapiirakka. (2009). Terveysliikunnan suositukset. UKK-instituutti. Saatavilla 15.4.2018. <http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka/liikuntapiirakka-aikuisille>

Louhevaara, V. & Launis, M. (2011). Voimat, liikkeet ja asennot. Teoksessa M. Launis & J. Lehtelä (toim.) *Ergonomia*. (69–86). Helsinki: Työterveyslaitos

Nykänen, M. [Terveurheilija] (31.1.2018). Smart Moves: Sujuva työskentely -verkkoluento [luentotallelle]. UKK-instituutti. Saatavilla 10.11.2018. https://www.youtube.com/watch?time_continue=49&v=2ipuy8gWlf8

Occupational Safety and Health Branch. (2003). Chemical Safety in the Workplace. Guidance Notes on Paint Spraying and Related Coating Processes. Labour Department. Saatavilla 5.3.2019. <https://www.labour.gov.hk/eng/public/os/C/B123.pdf>

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. (2014). *Kehittämistyön menetelmät*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Perkiö-Mäkelä, M. (2001). Työkykyä ylläpitävä toiminta ja kuntoutus. Teoksessa R. Kukkonen, H. Hanhinen, R. Ketola, T. Luopajarvi, L. Noronen & P. Helminen (toim.) *Työfysioterapia*. 2. uudistettu painos. (252–257). Helsinki: Työterveyslaitos

Pohjonen, T. & Töyry, A. 2001. Liikunta työkykyä edistävänä toimintana. Teoksessa R. Kukkonen, H. Hanhinen, R. Ketola, T. Luopajarvi, L. Noronen & P. Helminen (toim.) *Työfysioterapia*. 2. uudistettu painos. (243–251). Helsinki: Työterveyslaitos

Pronk, A., Preller, L., Raulf-Heimsoth, M., Jonkers, I. C. L., Lammers, J-W., Wouters I M., Doekes G., Wisnewski, A V. & Heederik, D. (2007). Respiratory Symptoms, Sensitization, and Exposure–Response Relationships in Spray Painters Exposed to Isocyanates. *Am J Respir Crit Care Med*. 176(11), 1090–1097

Pronk, A., Tielemans, E., Skarping, G., Bobeldijk, I., van Hemmen, J., Heederik, D. & Preller, L. (2006). Inhalation exposure to isocyanates of car body repair shop workers and industrial spray painters. *Ann Occup Hyg*. 50(1), 1-14

Safe work Australia. (2018). Work health and Safety (Spray painting and powder coating) code of practice. Saatavilla 10.12.2018. <https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1810/model-cop-spray-painting-and-powder-coating.pdf>

Sainio, P., Koskinen, S., Martelin, T. & Gould, R. (2006). Toimintakyky. Teoksessa R. Gould, J. Ilmarinen, J. Järvisalo & S. Koskinen (toim.) *Työkyvyn ulottuvuudet: Terveys 2000 -tutkimuksen tuloksia*. (135–150). Helsinki: Eläketurvakeskus, Kansaneläkelaitos, Kela, Kansanterveyslaitos, Työterveyslaitos. Saatavilla. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201204193412>

Salonen, K. (2013). Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 72. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Saatavilla. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Suni J & Vuori I. (2010). Tuki- ja liikuntaelinten terveyden hankkiminen ja säilyttäminen. Teoksessa H. Bäckmand & I. Vuori (toim.) *Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon*. (40–64). Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavilla. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205085427>

Takala, E-P. & Lehtelä, J. (2015). Ergonomia. Teoksessa J. Arokoski, M. Mikkelsen, T. Pohjolainen & E. Viikari-Juntura (toim.) *Fysiatrია*. 5. uudistettu painos. (37–48). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim

Takala, E-P. (2007). Liikuntaelinten kuormittuminen työssä. *Työ ja ihminen* 21(1), 42–57. Helsinki: Työterveyslaitos. Saatavilla. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/132312/Tyojaihminen_1_2007.pdf?sequence=1

Tuomi, J. (2007). *Tutki ja lue*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi

Tyky-päivän ohjelma: ideoita toteutukseen. (N.d.). Tykypaiva.net. Saatavilla 28.3.2018. <https://www.tykypaiva.net/tyky-paivan-ohjelma-ideoita/>

Työkykytalo. (N.d.). Työterveyslaitos. Saatavilla 28.3.2018. <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyokykytalo/>

Työpaikan ergonomian tarkastusohje. (2009). Työterveyslaitos. 3. uudistettu painos. Helsinki: Työterveyslaitos

U.S. Department of Labor. (2017). *Hazards Associated with Spray Painting in Shipyard Employment*. Occupational Safety and Health Administration. Saatavilla 5.3.2019. <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3897.pdf>

Uusitalo, A., Oksa, J., Lusa, S. & Punakallio, A. [Työterveyslaitos] (20.9.2017). Liikunta, palautuminen ja työkyky – TyhyverkostoX-hankkeen webinaari [luentotalenne]. Liikkuen vireä X työssä webinaarit. Työterveyslaitos. Saatavilla 13.4.2018. https://www.youtube.com/watch?v=EkHqaV-CSCas&list=PLI3oX734gdW-yLdQKtDhS-uZAfM49I4_b&index=2&t=0s

Viikari-Juntura, E. & Heliövaara, M. (2015). Tuki- ja liikuntaelinten sairauksien epidemiologia ja ehkäisy. Teoksessa J. Arokoski, M. Mikkelsen, T. Pohjolainen & E. Viikari-Juntura (toim.) *Fysiatría*. 5. uudistettu painos. (28–36). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim

Vuori, I. 2015. *Liikunta lääkkeeksi*. Helsinki: Readme.fi

Vuori, I. 2018. *Pysy liikkuvana. Tuki- ja liikuntaelintöiden hoito-opas*. Jyväskylä: Docendo Oy

Välkkynen, J. (2018). Pintakäsittelyalan lehtori. Sähköposti 21.3.2018.

LIITTEET

Sähköisen kyselyn saatekirje (LIITE 1)

Sähköinen kyselylomake (LIITE 2)

Työkyky -luento (LIITE 3)

Fyysisen kuormituksen tunnistaminen -luento (LIITE 4)

Fyysisen kuormituksen torjuminen -luento (LIITE 5)

Tyky-päivän aikataulu (LIITE 6)

Palautelomake (LIITE 7)

LIITE 1. Sähköisen kyselyn saatekirje

Tervetuloa kertomaan kokemuksesi teollisen pintakäsittelyalan työtehtävien fyysisestä kuormittavuudesta!

Kyselyn avulla halutaan kartoittaa erityisesti teollisuus-, jauhe- ja ajoneuvomaalareiden kokemuksia työn fyysisestä kuormittavuudesta.

Tämä kysely on osa opinnäytetyötä, jossa kartoitetaan teollisen pintakäsittelyalan työntekijöiden kokemia fyysisistä kuormittumista. Kyselyn tulosten perusteella teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoille järjestetään työhyvinvointiviikko Hämeenlinnan ammattiopisto Tavastialla. Opinnäytetyön tavoitteena on tiedottaa teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoita tulevan työn fyysisestä kuormittavuudesta ja antaa keinoja fyysisen työkyvyn edistämiseksi.

Kyselyyn vastaaminen vie aikaa noin 3-5 minuuttia. Vastauksia kerätään 9.3.2018 asti. Vastaaminen tapahtuu nimettömästi ja luottamuksellisesti.

Jos ilmoitat kyselyn lopussa sähköpostiosoitteesi niin sinulle lähetetään työhyvinvointiviikon materiaaleja fyysisen työkyvyn edistämiseksi. Sähköpostiosoitetta ei käytetä muuhun tarkoitukseen eikä yhdistetä muihin kyselyssä annettuihin vastauksiin.

Kyselyyn voi vastata tästä linkistä:

<https://www.kyselynetti.com/s/6495fbc>

Kiitokset jo etukäteen ajastasi ja vastauksistasi!

Jos organisaatiossanne työskentelee teollisuus-, jauhe- tai ajoneuvomaalareita, joita kysely ei ole tavoittanut, voit jakaa tämän sähköpostin eteenpäin.

Jos sinulla on kysyttävää kyselyyn liittyen, voit ottaa yhteyttä allekirjoittaneeseen.

Sade Vuori (sadevuori@kamk.fi)
Liikunnanohjaajaopiskelija
Kajaanin ammattikorkeakoulu

LIITE 2: Sähköinen kyselylomake

Teollisen pintakäsittelyalan työntekijöiden fyysisen kuormittumisen kartoittaminen

0 %

Hei,

Olen kolmannen vuoden liikunnaohjaajaopiskelija Kajaanin ammattikorkeakoulusta (KAMK). Teen opinnäytetyön liittyen teollisen pintakäsittelyalan työntekijöiden fyysisen työkyvyn edistämiseen. Opinnäytetyön tarkoituksena on ensin kartoittaa työelämälähtöisesti (teollisuusmaalareiden, jauhemaalareiden, ajoneuvomaalareiden jne.) fyysiseen työkykyyn liittyviä tekijöitä ja luoda sen pohjalta työhyvinvointiviikko Hämeenlinnan ammattiopisto Tavastian teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoille. Tavoitteena on tiedottaa teollisen pintakäsittelyalan opiskelijoita tulevan työn fyysisestä kuormittavuudesta ja antaa keinoja fyysisen työkyvyn edistämiseksi.

Vastaukset käsitellään täysin luottamuksellisesti ja nimettömästi

Sade Vuori
Liikunnaohjaajaopiskelija

Vastatessasi tähän kyselyyn suostut samalla siihen, että aineistoa saa käyttää nimettömänä opinnäytetyössä *

Kyllä

Seur.

Teollisen pintakäsittelyalan työntekijöiden fyysisen kuormittumisen kartoittaminen

14 %

Taustatiedot

1. Sukupuoli: *

- Mies
- Nainen
- En halua kertoa

2. Kuinka vanha olet? *

Ikä: vuotta

3. Millaisessa teollisen pintakäsittelyalan organisaatiossa työskentelet? *

- Teollisuusmaalaamo
- Jauhemaalaamo
- Automaalaamo
- Muu, mikä?

4. Kuvaile millaisia työtehtäviä toimenkuvaasi kuuluu: *

(Vapaa sana)

5. Kuinka usein työssäsi esiintyy voimaa vaativaa käsityötä? *

- Yli puolet työstä
- Alle puolet työstä
- Satunnaisesti
- Ei lainkaan

Edell.

Seur.

Teollisen pintakäsittelyalan työntekijöiden fyysisen kuormittumisen kartoittaminen

29 %

Työn ruumiillinen rasittavuus

6. Esiintyykö työssäsi seuraavia haittatekijöitä? *

	Ei esiinny	Esiintyy, ei rasita	Esiintyy, haittaa jonkin verran	Esiintyy, haittaa paljon
Raskaat nostamiset tai kantamiset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaikeat ja epämukavat työasennot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Etukumarat työasennot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työskentely kyykky- tai polviasennossa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työskentely kädet pään yläpuolella tai kyynärpäähartioiden yläpuolella	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toistuvat ja yksipuoliset käden työliikkeet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pitkäkestoinen paikallaan istuminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pitkäkestoinen paikallaan seisominen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Koetko työssäsi rasitusvammat selvänä vaarana, ajattelet silloin tällöin vai et koe vaarana? *

- Koen selvänä vaarana
- Ajattelen silloin tällöin
- En koe vaarana

8. Pidätkö nykyisiä työtehtäviäsi ruumiillisesti: *

- Erittäin kevyinä
- Melko kevyinä
- Melko raskaina
- Erittäin raskaina

Edell.

Seur.

Teollisen pintakäsittelyalan työntekijöiden fyysisen kuormittumisen kartoittaminen

57 %

Työssä jaksaminen

9. Voitko yleensä pitää työssä riittävästi tauko- ja lepoaikoja? *

- Riittävästi
- Hieman liian vähän
- Aivan liian vähän

10. Onko sinulla toistuvaa kipua tai särkyä: *

	Kyllä	Ei
Niskassa tai kaularangassa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hartioissa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olkapäissä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käsivarsissa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käsissä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yläselässä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ristiselässä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jaloissa (lonkat mukaan lukien)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Harrastatko vapaa-ajallasi säännöllistä liikuntaa?

(Vastaa vain toiseen A tai B väittämistä)

A. En harrasta vapaa-ajalla säännöllistä liikuntaa (Kerro miksi):

B. Harrastan vapaa-ajalla säännöllistä liikuntaa (Kerro mitä ja kuinka usein):

Edell.

Seur.

Teollisen pintakäsittelyalan työntekijöiden fyysisen kuormittumisen kartoittaminen

86 %

Kiitos kyselyyn osallistumisesta!

Jos haluat vastaanottaa teollisen pintakäsittelyalan työntekijöiden fyysisen työkyvyn edistämiseen liittyvää materiaalia, ilmoita sähköpostiosoitteesi (sähköpostiosoitetta ei käytetä muuhun tarkoitukseen).

Kun olet valmis, paina Loppu-painiketta ja voit tämän jälkeen sulkea selaimen.

[Edell.](#)[Loppu](#)

Teollisen pintakäsittelyalan työntekijöiden fyysisen kuormittumisen kartoittaminen

Kysely on suoritettu loppuun. Kiitos osallistumisestasi.

Voit nyt sulkea ikkunan.

LIITE 3: Työkyky -luentosarja

TYÖKYKY

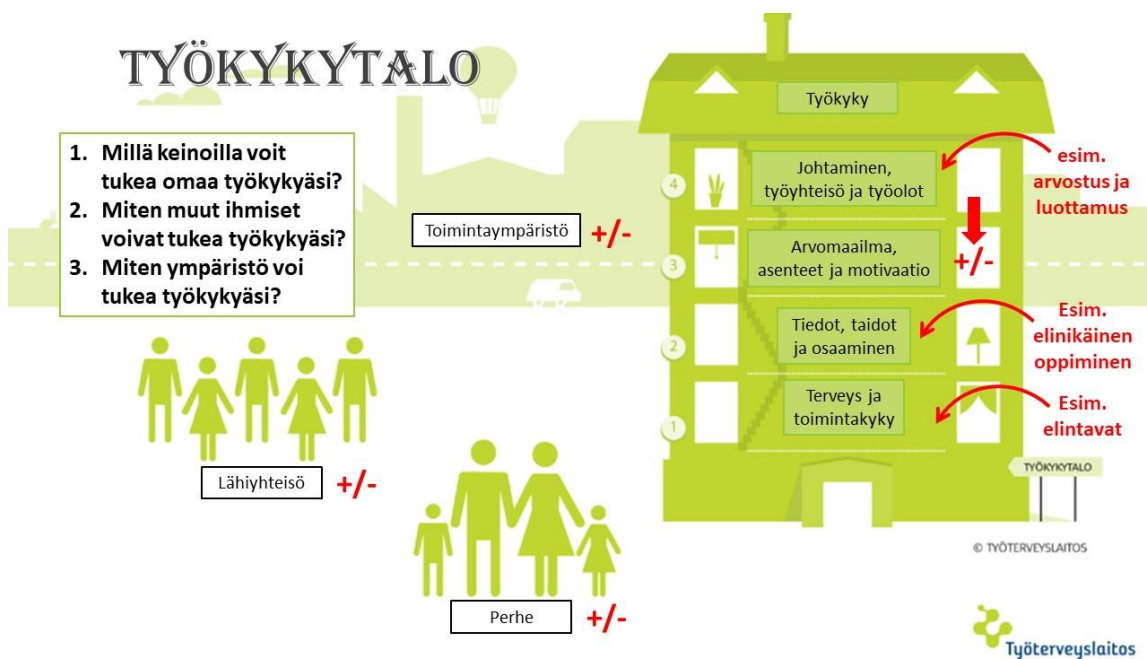
SADE VUORI
LIIKUNNANOHJAAJAOPISKELIJA
KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU

1

TYÖKYKY

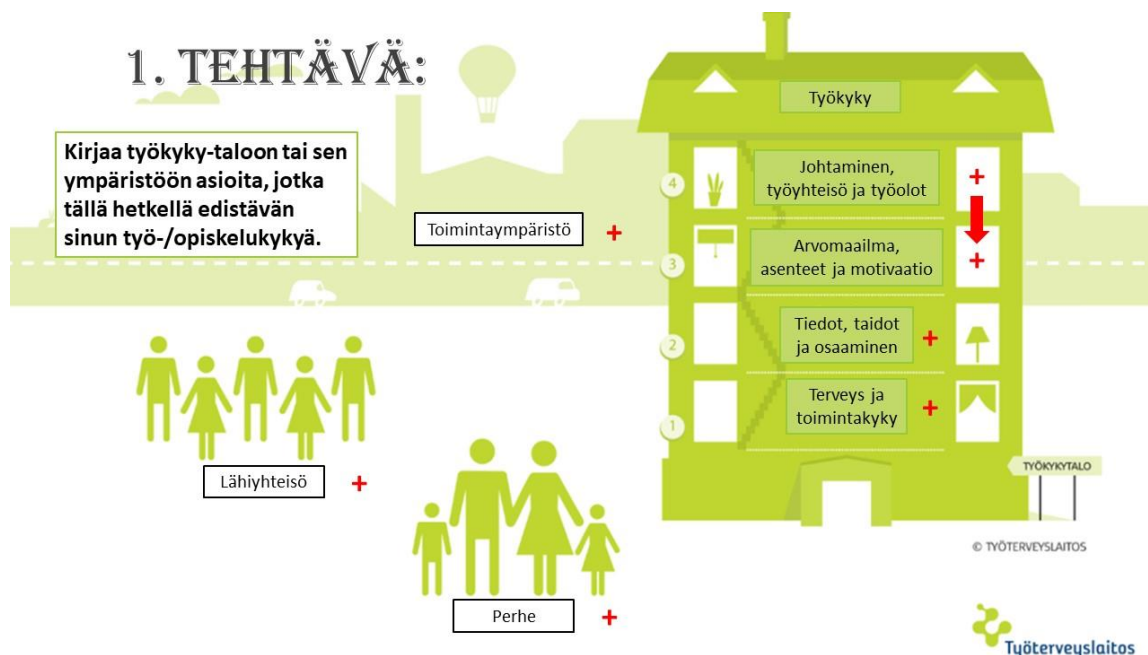
- Ihmisen voimavarat vs. työn ominaisuudet (*+monet muut tekijät*)
- Fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen terveys ja toimintakyky
 - Työelämä edellyttää riittävää fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä
 - Toimintakyvyn vaatimukset vaihtelevat huomattavasti työn luonteesta riippuen.
 - Toimintakyvyn puutteita voi kompensoida eri tavoin, esimerkiksi toimintaympäristön muutoksilla
- Työntekijän oma arvio työkyvystään perustuu henkilökohtaisiin kokemuksiin ja näkemyksiin
 - Työkyvyn heikkenemiseen voi liittyä esim. terveyden heikkeneminen, osaamisen tai motivaation puute, työn organisoinnin ongelmat tai muut työn ulkopuolisen elämän ongelmat

2



TYKY-TOIMINTA

- Tyky-toiminta on työkykyä ylläpitävää toimintaa
 - Työntekijän itsensä lisäksi, myös työnantaja ja työterveyshuolto edistävät työntekijöiden terveyttä ja työkykyä
- Tyky-toiminnassa voidaan esimerkiksi
 - Kehittää työtä ja työympäristöä
 - Parantaa työyhteisön ja työorganisaatioiden toimivuutta
 - Edistää työntekijän terveyttä ja ammatillista osaamista
- Työkykyä uhkaavat tekijät pitäisi tunnistaa mahdollisimman varhain



LÄHTEET

Työkykytalo. Työterveyslaitos. Viitattu 28.3.2018. <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyokykytalo/>

Seitsamo, J., Tuomi, K. & Ilmarinen, J. 2006. Nuorten työkyky. Teoksessa R. Gould, J. Ilmarinen, J. Järvisalo & S. Koskinen (toim.) Työkyvyn ulottuvuudet: Terveys 2000 -tutkimuksen tuloksia. Helsinki: Kansanterveyslaitos, 241–254. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201204193412>

Sainio, P., Koskinen, S., Martelin, T. & Gould, R. 2006. Toimintakyky. Teoksessa R. Gould, J. Ilmarinen, J. Järvisalo & S. Koskinen (toim.) Työkyvyn ulottuvuudet: Terveys 2000 -tutkimuksen tuloksia. Helsinki: Kansanterveyslaitos, 135–150. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201204193412>

Ilmarinen, J., Gould, R., Järvisalo, A. & Järvisalo, J. 2006. Työkyky. Teoksessa R. Gould, J. Ilmarinen, J. Järvisalo & S. Koskinen (toim.) Työkyvyn ulottuvuudet: Terveys 2000 -tutkimuksen tuloksia. Helsinki: Eläketurvakeskus, Kansaneläkelaitos, Kansanterveyslaitos ja Työterveyslaitos

Toimintakyvyn ulottuvuudet. 2015. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 18.3.2018. <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/toimintakyvyn-ulottuvuudet>

Bäckmand, H. & Vuori, I. 2010. Tule-sairauksien ehkäisy, varhainen puuttuminen ja omahoito. Teoksessa H. Bäckmand & I. Vuori (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelämä. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Opas 11. Saatavilla <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Perkiö-Mäkelä, M. 2001. Työkykyä ylläpitävä toiminta ja kuntoutus. Teoksessa R. Kukkonen, H. Hanhinen, R. Ketola, T. Luopajarvi, L. Noronen, P. Helminen. (toim.) Työfysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Työterveyslaitos

LIITE 4: Fyysisen kuormituksen tunnistaminen -luentosarja

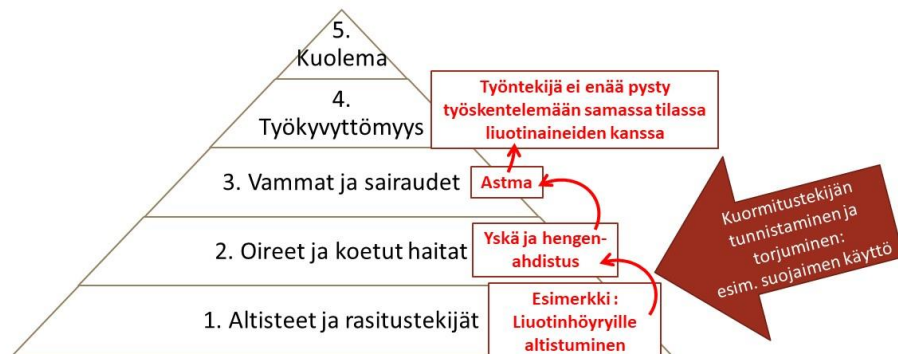
FYYSISTEN KUORMITUSTEKIJÖIDEN TUNNISTAMINEN

SADE VUORI
 LIIKUNNANOJAAJAOPISKELIJA
 KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU

KUORMITUSTEKIJÄT TYÖSSÄ

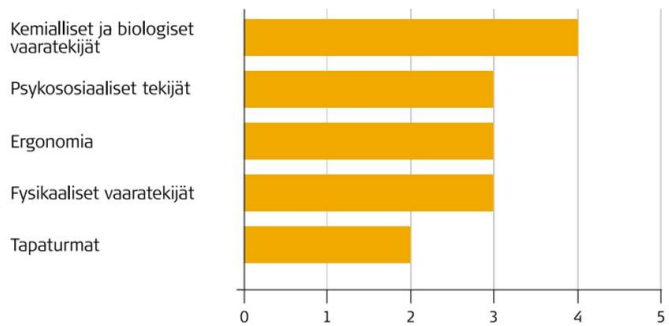
- Työllä voi olla sekä myönteisiä että kielteisiä vaikutuksia terveyteen
- Terveysriskejä työssä aiheuttavat esimerkiksi kuormitustekijät ja tapaturmat
- Kuormitustekijät voivat olla
 - Mekaanisia = esim. tapaturmavaarat
 - Fysikaalisia = esim. melu, värinä, kylmyys, kuumuus ja säteilyt
 - Kemiallisia = esim. pölyt, kaasut ja kemikaalit
 - Mikrobiologisia = esim. homeitiöt, virukset ja bakteerit
 - Fyysisiä = esim. fyysisesti raskas työ, raskaat nostot ja toistotyö
 - Henkiset ja sosiaaliset = esim. kiire, työn henkinen rasittavuus ja vuorotyö
- Kun kuormitustekijät tunnistetaan → ne voidaan havainnoida ja torjua

VAKAVUDELTAAN ERIASTEISET TERVEYSHAITAT



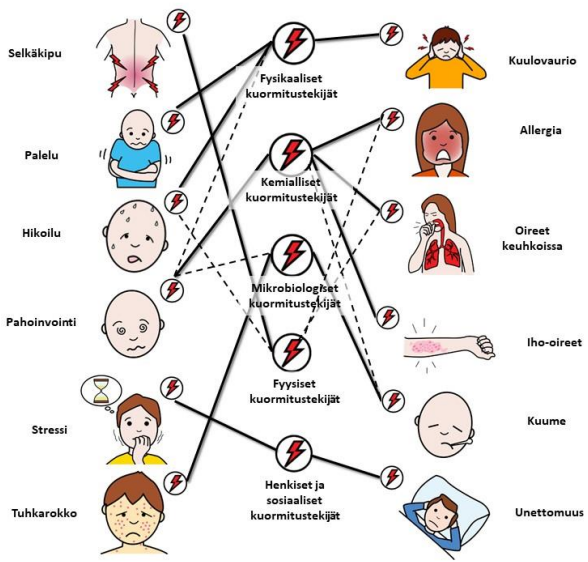
KUORMITYSTEKIJÄT AUTOMAALAUKSESSA

Eri vaaratekijöiden suhteellinen merkitys automaalauksessa (Hautalampi, Henriks-Eckerman & Engström 2009.)



1. TEHTÄVÄ

Yhdistä kuormitustekijät mahdollisiin oireisiin:



FYYSINEN KUORMITUS

SADE VUORI
 LIIKUNNANOHJAAJAOPISKELIJA
 KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU

FYYSINEN KUORMITUS TYÖSSÄ

- Fyysinen kuormitus = hengitys- ja verenkiertoelimistön ja tuki- ja liikuntaelimestön kuormittuminen
- Liittyy erityisesti työasentoihin, työliikkeisiin, voimankäyttöön ja työtapoihin
- Eri työtehtävissä vaaditaan erilaisia fyysisiä ominaisuuksia ja taitoja



- Kuormittuminen on yksilöllistä:
 - Työntekijän terveydentila, kehon mittasuhteet, voimankäyttö, lihastyön kesto, kunto, lihasten toimintatapa (dynaaminen/staattinen)...

TYKY-PÄIVÄT 2/3

7

FYYSINEN KUORMITUS TYÖSSÄ

- Kun lihaksen energian tarve ja hapenkulutus kasvaa
 - hengitys- ja verenkiertoelimistö kuormittuu
 - syke nousee, verenkierto ja hengitys kiihtyy
- Hengitys- ja verenkierto elimistöä kuormittavat erityisesti
 - Raskas dynaaminen lihastyö
 - Taakkojen käsittely
 - Staattiset työasennot
- Kuormitus on erityisen haitallista kun se aiheuttaa ylikuormittumista, väsymistä ja elimistön palautumisen hidastumista
- Raskastyö voi pitää syketasoa ja verenpainetta koholla jopa vuorokauden työpäivän päätyttyä
 - Pitkällinen kohonnut verenpaine ja syketaso kuormittavat sydäntä
 - sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijä



FYYSINEN KUORMITUS TYÖSSÄ

- Tuki- ja liikuntaelimestö koostuu luista, nivelistä, nivelsiteistä, jänteistä ja lihaksista
- Tuki- ja liikuntaelimestöä kuormittavat esimerkiksi
 - **Staattinen työ:**
Pitkään jatkuva staattinen lihastyö lisää lihaksen sisäistä painetta, heikentää verenkiertoa ja johtaa hapen ja energian puutteeseen (haitalliset aineenvaihdunnan tuotteet eivät poistu lihaksesta)
 - **Toistotyö:**
Kokonaiskuormitus kasvaa vähitellen
 - **Suuri voiman käyttö:**
Jos työn edellyttämät voimat ylittää työntekijän voimantuotto- tai kestokyvyn, tilanne voi johtaa tapaturmiin (erityisen haitallista vääntö- ja kiertoilikkeissä)
 - **Hankalat työasennot:**
Lihakselta vaadittava voima lisääntyy



SELÄN KUORMITTUMINEN

• Selän ylikuormitusta voi aiheuttaa:

- **yksittäinen kuormitus**
esim. raskaan taakan nostaminen pyöreällä selällä
- **toistuva kuormitus**, jossa kudoksen väsyvät → voi johtaa kudosauriioon
esim. kumarat ja kiertyneet työasennot
- **pitkäaikainen kuormitus**
esim. pitkäaikainen istuminen/seisominen tai hankalat työasennot
- **vuosia jatkunut kuormitus**
esim. huono ryhti



NISKA-HARTIASEUDUN KUORMITTUMINEN

- Niskakipu voi johtua lukuisista syistä; se voi olla lihasperäistä, mutta toisaalta myös esimerkiksi stressillä voi olla yhteyttä niskakipuihin
- Työkohteen sijainti ja koko sekä valaistusolot vaikuttavat niskan ja käden liikkeisiin ja asentoihin → vaikuttaa lihasten jännittymiseen
- Niska-hartia kuormittumiseen vaikuttavat työasennot
 - Pitkäkestoisia taipuneita niskan asentoja voi esiintyä työasunnoissa, joissa vartalo on kiertynyt ja taipunut ja esim. istumatyössä
 - Mitä korkeammalla ja kauempana kädet ovat työskenneltäessä sen suurempi on hartialihasten lihasjännitys



YLÄRAAJOJEN KUORMITTUMINEN

- Olkavartta ja lapaluuta liikuttavien lihasten jänneet rappeutuvat ikääntymisen ja rasituksen seurauksena → voi johtaa hankaliin kiputiloihin ja toiminnanvajavuuteen
- Olkapään kipuihin ja sairauksiin ovat yhteydessä
 - Olkavarren kohoasentojen keston lisääntyminen
 - Toistotyö
 - Voimaa vaativat käsityöt
 - Yläraajaan tai olkapäähän kohdistuneet tapaturmat
 - Pinsettiote
- Liiallisen kuormittumisen riskiä lisää erityisesti se, jos jatkuvasti toistuvaan työliikkeeseen yhdistyy suuri voiman käyttö ja raajan epäedullinen asento



ALARAAJOJEN KUORMITTUMINEN

- Lonkkanivelrikon riskiä lisää
 - Fyysisesti raskas työ
 - Raskaiden taakkojen käsittely
 - Portaiden kävely
- Polvinivelrikon riskiä lisää
 - Fyysisesti raskas työ
 - Polvi- ja kyykkyasennoissa työskentely
- Pitkäaikainen polvillaan työskentely altistaa polvilumpion limapussintulehdukselle



FYYSINEN KUORMITTUMINEN TEOLLISELLA PINTAKÄSITTELYALALLA

RUISKU- JA JAUHEMAALAAUS

- Maaliruiskun kannattelu pitkiä aikoja olkapääkorkeuden yläpuolella
- Tärisevien työkalujen (kuten hiomakoneiden) käsittely
- Toistuvat käden työliikkeet maalatessa, kiillottaessa ja hioessa
- Hankalat työasennot
- Esineiden nostaminen ja työntäminen yhdistettynä kiertoliikkeeseen
- Tuki- ja liikuntaelimestön vaurioita esiintyy yleisemmin selässä ja olkapäissä

(Safe work Australia 2018, 8, 34.)

TYÖSKENTELYVOLOSUHTEET

- Maalattavien kappaleiden muoto ja koko
 - Pintakäsittelyn laatuvaatimuksen
 - Erilaisten maalaujärjestelmien ja esikäsitteilymenetelmien käyttö
 - Työvaiheiden ja työtehtävien kierto
 - Erilaisten työ- ja apuvälineet
 - Kuuma, kylmä tai riittämättömästi valaistu työskentelyympäristö
- (Välkkynen 2018)

LIIKUNTAELINTEN KUORMITTUMINEN

Takala (2007, 45)

Yleiset kuormitustekijät	Selkä	Niska-hartiaseutu	Yläraajat	Alaraajat
Suuri voiman käyttö / Suuri ulkoinen voima	-Raskas fyysinen työ -Raskaiden taakkojen käsittely	-Raskaiden taakkojen käsittely	-Puristusvoiman käyttö -Pinsettiotteet -Voimaa vaativat käsityöt	-Polvillaan ja kyykkyssä työskentely
Neutraaliasennosta poikkeavat asennot	-Kumarat, taipuneet ja kiertyneet vartalon asennot	-Toistuvat niskan kierrot tai taipuneet asennot	-Ranteiden ääriasennot	-Polvillaan ja kyykkyssä työskentely
Pitkäkestoiset yksipuoliset työsuoritukset	-Staattinen istuma- ja seisomatyö	-Jatkuva yläraajojen kannattelu -Työskentely kädet koholla -Staattinen istumatyö	-Toistotyö -Työskentely kädet koholla	-Jatkuva seisominen

2. TEHTÄVÄ: FYYSISTEN KUORMITUSTEKIJÖIDEN TUNNISTAMINEN

TILANNEKUVAT:

KUVITELLAAN, ETTÄ TYÖNTEKIJÄ TYÖSKENTELEE KUVAN MUKAISELLA TAVALLA KOKO TYÖPÄIVÄN



Kuormitustekijän
tunnistaminen



Kuormitustekijän
tunnistaminen



Kuormitustekijän
tunnistaminen



Kuormitustekijän
tunnistaminen



Kuormitustekijän
tunnistaminen

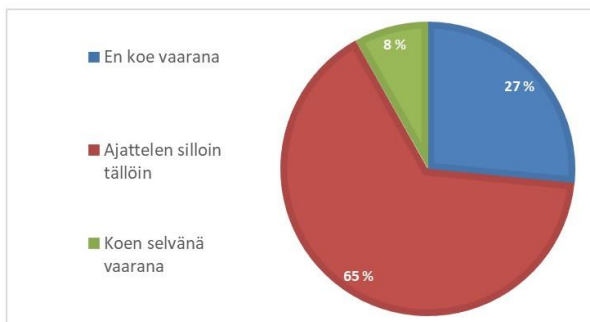
TYÖELÄMÄN KOKEMA KUORMITUS -KYSELYN TULOKSET

KYSELY JA SEN TULOKSET

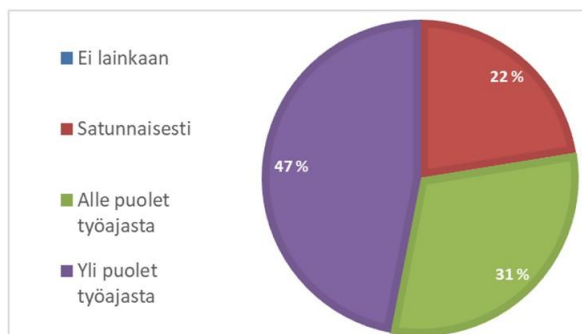
- Tarkoituksena oli kartoittaa teollisuusmaalareiden, jauhemaalareiden ja automaalareiden fyysistä kuormittumista
- Haasteena se, että isojen organisaatioiden pintakäsittelijöitä ei välttämättä tavoiteta sähköpostitse
- Kysely sähköpostitse yli 200:lle henkilölle/organisaatiolle
→ 49 vastausta (miehiä 44/naisia 5)
 - 32 Teollisuusmaalaamosta
 - 6 Jauhemaalaaamosta
 - 11 Automaalaamosta
- 21-60-vuotiaita
 - Eniten vastauksia 20-29 vuotiailta



KOETKO TYÖSSÄSI RASITUSVAMMAT SELVÄNÄ VAARANA, AJATTELET SILLOIN TÄLLÖIN VAI ET KOE VAARANA?

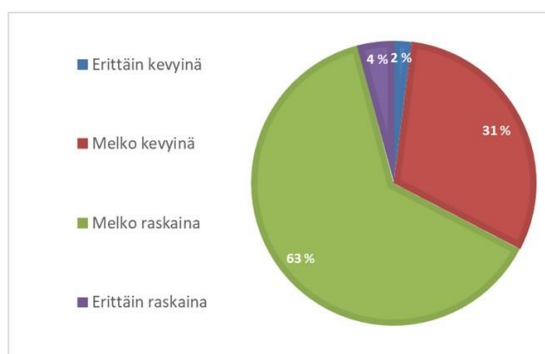


- Suurin osa (65,31%) vastaajista ajatteli rasisusvammoja silloin tällöin
- 26,53% vastaajista ei kokenut rasisusvammoja vaarana
- 8,14% vastaajista koki rasisusvammat selvänä vaarana



KUINKA USEIN TYÖSSÄSI ESIINTYVÄ VOIMAA VAATIVAA KÄSITYÖTÄ?

- 100% vastaajista koki, että työssä esiintyy voimaa vaativaa käsityötä (satunnaisesti, alle puolet työajasta tai yli puolet työajasta)



PIDÄTKÖ NYKYISIÄ TEHTÄVIÄSI RUUMIILISESTI?

- Suurin osa (63,27%) vastaajista koki työtehtävät **fyysisesti melko raskaina**
- 30,61% koki työtehtävät melko kevyinä
- 4,08% koki työtehtävät erittäin raskaina
- 2,04% koki työtehtävät erittäin kevyinä



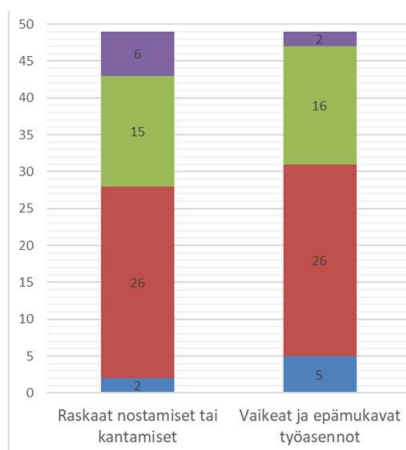
VOITKO YLEENSÄ PITÄÄ TYÖSSÄ RIITTÄVÄSTI TAUKOJA JA LEPOHETKIÄ?

- Suurin osa (67,35%) vastaajista koki pystyvänsä pitämään riittävästi taukoja- ja lepoaikoja työssään
- 26,53% koki tauko- ja lepoaikoja olevan hieman liian vähän
- 6,12% koki tauko- ja lepoaikoja olevan aivan liian vähän

6. Esiintyykö työssäsi seuraavia haittatekijöitä? *

	Ei esiinny	Esiintyy, ei rasita	Esiintyy, haittaa jonkin verran	Esiintyy, haittaa paljon
Raskaat nostamiset tai kantamiset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaikeat ja epämukavat työasennot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Etukumarat työasennot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työskentely kyykky- tai polviasennossa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työskentely kädet pään yläpuolella tai kyynärpäähartioiden yläpuolella	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toistuvat ja yksipuoliset käden työliikkeet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pitkäkestoinen paikallaan istuminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pitkäkestoinen paikallaan seisominen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

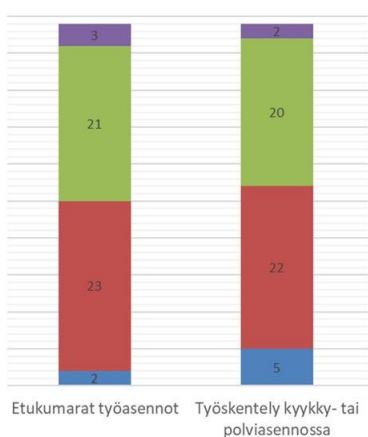
■ Esiintyy, haittaa paljon ■ Esiintyy, haittaa jonkin verran ■ Esiintyy, ei rasita ■ Ei esiinny



ESIINTYÖKÖ TYÖSSÄSI SEURAAVIA KUORMITUSTEKIJÖITÄ?

- Raskaita nostamisia tai kantamisia esiintyi **87,76%** vastaajista
 - Haittaavasti **yli puolet 57,14%** vastaajista
- Vaikeita ja epämukavia työasentoja esiintyi **95,92%** vastaajista
 - Haittaavasti **yli puolet 63,27%** vastaajista

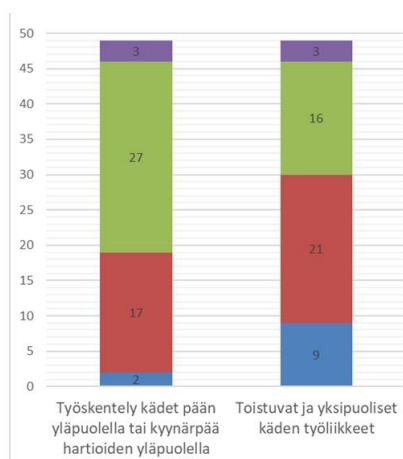
■ Esiintyy, haittaa paljon ■ Esiintyy, haittaa jonkin verran ■ Esiintyy, ei rasita ■ Ei esiinny



ESIINTYÖKÖ TYÖSSÄSI SEURAAVIA KUORMITUSTEKIJÖITÄ?

- Etukumaria työasentoja esiintyi **93,88%** vastaajista
 - Haittaavasti **yli puolet 51,02%** vastaajista
- Työskentelyä polvi- tai kyykkyasennossa esiintyi **95,92%** vastaajista
 - Haittaavasti **yli puolet 55,01%** vastaajista

■ Esiintyy, haittaa paljon ■ Esiintyy, haittaa jonkin verran ■ Esiintyy, ei rasita ■ Ei esiinny



ESIINTYÖKÖ TYÖSSÄSI SEURAAVIA KUORMITUSTEKIJÖITÄ?

- Työskentelyä kädet pään yläpuolella esiintyi **93,88%** vastaajista
 - Haittaavasti 38,78% vastaajista
- Toistuvia ja yksipuolisia käden liikkeitä esiintyi **93,88%** vastaajista
 - Haittaavasti **yli puolet 61,22%** vastaajista

■ Esiintyy, haittaa paljon ■ Esiintyy, haittaa jonkin verran ■ Esiintyy, ei rasita ■ Ei esiinny



ESIINTYÖKÖ TYÖSSÄSI SEURAAVIA KUORMITUSTEKIJÖITÄ?

- Pitkäkestoista istumista esiintyi 16,33% vastaajista
 - Haittaavasti 4,08% vastaajista
- Pitkäkestoista paikallaan seisomista esiintyi 57,14% vastaajista
 - Haittaavasti 22,45% vastaajista

10. Onko sinulla toistuvaa kipua tai särkyä: *

	Kyllä	Ei
Niskassa tai kaularangassa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hartioissa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olkapäissä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käsivarsissa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käissä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yläselässä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ristiselässä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jaloissa (lonkat mukaan lukien)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jos vastasi "Kyllä" → Tarkentava kysymys

Onko mielestänne työllä tai työoloilla osuutta niskassa ja kaularangassa toistuvaan kipuun tai särkyyn? *

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

Kipua tai särkyä, johon työllä tai työoloilla uskotaan olevan vaikutusta:

Noin joka neljännellä:

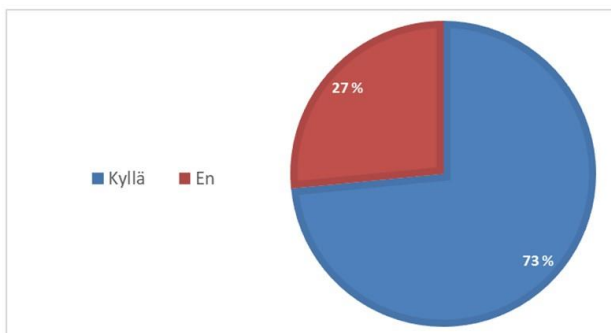
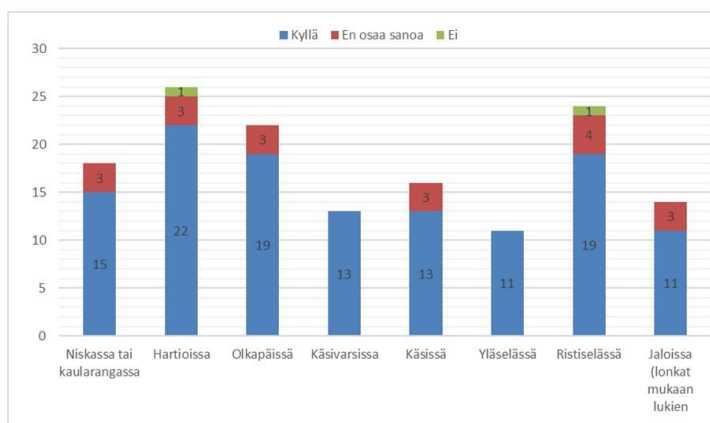
- Käsivarsissa 26,53%
- Käsissä 26,53%
- Yläselässä 22,45%
- Jaloissa 22,45%

Noin joka kolmannella:

- Niskassa tai kaularangassa 30,61%
- Olkapäissä 38,78%
- Ristiselässä 38,78%

Noin joka toisella:

- Hartioissa 44,90%



HARRASTATKO VAPAA-AJALLASI SÄÄNNÖLLISTÄ LIIKUNTAA?

- Vastaaajista 36 vastasi "Kyllä"
 - 52,78% harrasti ulkoilua, esimerkiksi kävelyä, lenkkeilyä, pyöräilyä tai metsästystä
 - 36,11% harrasti kuntosaliharjoittelua.
 - 16,67% harrasti maila- ja pallopelejä, kuten sählyä, jalkapalloa, golfia ja jääkiekkoa
 - Vastauksissa mainittiin myös: erilaiset kamppailulajit, ratsastus, uinti, tanssi sekä talvilajeina hiihto, laskettelu ja moottori-kelkkailu
- Vastaaajista 13 vastasi "En"
 - Yleisimpinä syinä mainittiin ajan, motivaation tai jaksamisen puute



KYSELYN MERKITTÄVIMMÄT TULOKSET

- Vastaaajista yli 90% työssä esiintyi:
 - vaikeita ja epämukavia työasentoja
 - etukumaria työasentoja
 - työskentelyä polvi- tai kyykkyasennossa
 - työskentelyä kädet pään yläpuolella
 - toistuvia yksipuolisia käden työliikkeitä
- Vastaaajista yli 80% esiintyi:
 - raskaita nostamisia tai kantamisia
- Vastaaajista yli 50% esiintyi pitkäkestoista paikallaan seisomista
- Vastaaajista yli 50% esiintyi haittaavasti:
 - vaikeita ja epämukavia asentoja
 - etukumaria työasentoja
 - työskentelyä- polvi tai kyykkyasennossa
 - -
 - toistuvia ja yksipuolisia käden työliikkeitä
- raskaita nostamisia ja kantamisia



LÄHTEET

Kuvat: <http://papunet.net/materiaalia/kuvapankki>

Hautalampi, T., Henriks-Eckerman, M. & Engström, K. 2009. Malliratkaisuja automaalaukseen. Työterveyslaitos. Saatavilla: https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2016/11/Malliratkaisuja_automaalaukseen.pdf

Kauppinen T, Seitsamo J & Ilmarinen J. 2010. Työhön liittyvät terveysriskit. Teoksessa A. Aromaa, S. Koskinen (toim.) Suomalaisten työ, työkyky ja terveys 2000-luvun alkaessa. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 11/2010. Saatavilla <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80299/346e246c-991f-4ca3-a7f7-3813415facf3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ketola, R. & Lusa, S. 2001. Fyysisen kuormituksen arviointi osana työpaikkaselvitystä. Teoksessa R. Kukkonen, H. Hanhinen, R. Ketola, T. Luopajarvi, L. Noronen & P. Helminen (toim.) Työfysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Työterveyslaitos

LÄHTEET

Nykänen, M. [Terveurheilija] (31.1.2018). *Smart Moves: Sujuva työskentely-verkkoluento* (video). Saatavilla <https://www.youtube.com/watch?v=2ipuy8gWlf8>

Bäckmand, H. & Vuori, I. 2010. Tule-sairauksien ehkäisy, varhainen puuttuminen ja omahoito. Teoksessa H. Bäckmand & I. Vuori (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Opas 11. Saatavilla <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fyysinen työkuormitus. Työturvallisuuslaitos. Viitattu 15.4.2018 https://ttk.fi/tyoturvallisuus_ ja_tyosuojelu/tyoturvallisuuden_perusteet/tyoymparisto/fyysinen_tyokuormitus

Takala, E. 2007. Liikuntaelinten kuormittuminen työssä. *Työ ja ihminen*. 21(1), 42-57. Saatavilla: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/132312/Tyojaihminen_1_2007.pdf?sequence=1

LÄHTEET

Louhevaara, V. & Launis, M. 2011. Voimat, liikkeet ja asennot. Teoksessa M. Launis & J. Lehtelä (toim.) *Ergonomia*. Tampere: Työterveyslaitos, 69 - 86

Launis, M. 2011b. Työliikkeet ja työväliteet. Teoksessa M. Launis & J. Lehtelä (toim.) *Ergonomia*. Tampere: Työterveyslaitos, 195 - 214

Takala, E. & Lehtelä, J. 2015. *Ergonomia*. Teoksessa J. Arokoski, M. Mikkelsen, T. Pohjolainen & E. Viikari-Juntura (toim.) *Fysiatría*. 5. uudistettu painos. Riika: Duodecim, 37 - 48.

Launis, M. & Lehtelä, J. 2006. *Ergonomiaopas*. H. Okkonen (toim.). 2. painos. Vammala: Työterveyslaitos

Viikari-Juntura, E. & Heliövaara, M. 2015. Tuki- ja liikuntaelinten sairauksien epidemiologia ja ehkäisy. Teoksessa J. Arokoski, M. Mikkelsen, T. Pohjolainen & E. Viikari-Juntura (toim.) *Fysiatría*. 5. uudistettu painos. Riika: Duodecim, 28 - 36

LÄHTEET

Välkkynen, J. 2018. Pintakäsittelyalan lehtori. Sähköposti 21.3.2018.

Safe work Australia. 2018. Work health and Safety (Spray painting and powder coating) code of practice. ISBN 978-0-642-78423-0 Saatavilla:
<https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1810/model-cop-spray-painting-and-powder-coating.pdf>

Cedercreutz, G. 2001. Liikuntaelinten kuormitus ja sen arviointi työssä. Teoksessa R. Kukkonen, H. Hanhinen, R. Ketola, T. Luopajarvi, L. Noronen & P. Helminen (toim.) Työfysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Työterveyslaitos

Työn henkinen ja ruumiillinen rasittavuus. 2015. Sosiaali- ja terveysministeriö, raportteja ja muistioita 2015:33.
<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74695/Ty%C3%B6n%20henkinen%20ja%20ruumiillinen%20rasittavuus.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LÄHTEET

Cedercreutz, G. 2001. Liikuntaelinten kuormitus ja sen arviointi työssä. Teoksessa R. Kukkonen, H. Hanhinen, R. Ketola, T. Luopajarvi, L. Noronen & P. Helminen (toim.) Työfysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Työterveyslaitos

Työn henkinen ja ruumiillinen rasittavuus. 2015. Sosiaali- ja terveysministeriö, raportteja ja muistioita 2015:33.
<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74695/Ty%C3%B6n%20henkinen%20ja%20ruumiillinen%20rasittavuus.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kukkonen, R. & Takala, E-P. 2001. Niska-hartiaseutu. Teoksessa R. Kukkonen, H. Hanhinen, R. Ketola, T. Luopajarvi, L. Noronen & P. Helminen (toim.) Työfysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Työterveyslaitos s. 147 – 152

Riihimäki, H. 2001. Alaraajat. Teoksessa R. Kukkonen, H. Hanhinen, R. Ketola, T. Luopajarvi, L. Noronen & P. Helminen (toim.) Työfysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Työterveyslaitos

LIITE 5: Fyysisen kuormituksen torjuminen -luentosarja

TYÖKYVYN EDISTÄMINEN: FYYSISEN KUORMITUKSEN TORJUMINEN

SADE VUORI
LIIKUNNANOJAAJAOPISKELIJA
KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU

1

FYYSISEN KUORMITUKSEN TORJUMINEN

•Liikunta ja palautuminen

- Terveiden ja toimintakyvyn ylläpitäminen vahvistaa työn vaatimuksista selviytymistä
- Hyvä yleiskunto pienentää työssä kuormittumista ja nopeuttaa kehon palautumista rasituksesta

•Työergonomia

- = työ, työvälineet ja työympäristö sovitetaan työntekijän ominaisuuksien ja tarpeiden mukaiseksi
- → Pyritään parantamaan turvallisuutta, terveyttä ja hyvinvointia
- → Pyritään pitämään työskentely laadukkaana ja tehokkaana
- Haitallisten kuormitustekijöiden tunnistaminen, huomioiminen ja torjuminen

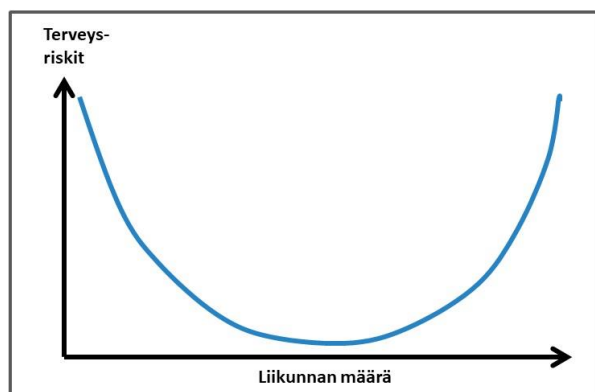


2

LIIKUNTA JA PALAUTUMINEN

SADE VUORI
LIIKUNNANOJAAJAOPISKELIJA
KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU

3

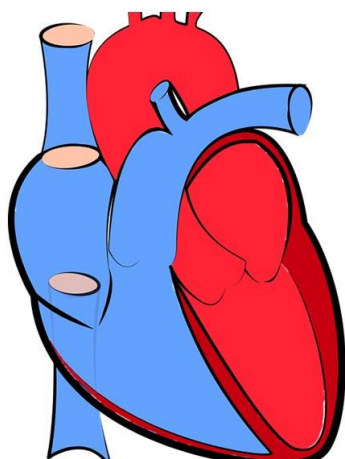


TERVEYS- LIIKUNTA

= Liikkumista, joka edistää terveyttä ja toimintakykyä sekä kohentaa mielialaa

- Terveyttä edistää vähintään 10 minuutin reipas liikkuminen, jota kertyy viikossa yhteensä ainakin 2,5 tuntia
 - Lihaskuntoa ja liikehallintaa tulisi harrastaa vähintään kaksi kertaa viikossa
- Terveiden kannalta vähäinenkin säännöllinen liikkuminen on parempi kuin ei ollenkaan
 - Pienikin liikunnan lisääminen vähentää terveysriskejä

4



HENGITYS- JA VERENKIERTOELIMISTÖN TERVEYS

- Kestävyysliikunta, joka on reipasta (jonkin verran hengästyminen)
 - Kävely, pyöräily, raskaat koti- ja pihatyöt
- Kestävyysliikunta, joka on raskasta (voimakas hengästyminen)
 - Porras- ja ylämäkikävely, kuntouinti, juoksu, maastohiihto, maila- ja pallopelit, aerobic
- Vaikutukset hengitys- ja verenkiertoelimistössä:
 - Sydänlihas vahvistuu, verenkierto vilkastuu, hapen käyttö tehostuu, hengästyminen vähenee, verenpaine alenee, aineenvaihdunta tehostuu...

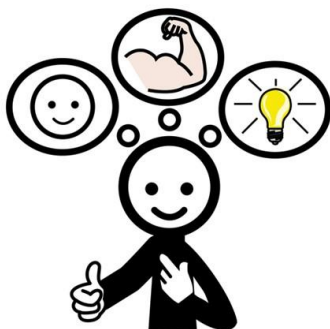
5

TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN TERVEYS

- Lihaskunto on lihasvoimaa kehittävää liikuntaa
 - Esimerkiksi kuntosalit ja kuntopiirit
- Liikehallintakykyyn liittyvät tasapaino, koordinaatio, ketteryyden ja reaktiokyky
 - Esimerkiksi pallopelit, luistelu ja tanssi
- Vaikutukset tuki- ja liikuntaelimistössä:
 - Lihassolujen koko kasvaa ja toiminta tehostuu; lihakset vahvistuvat ja jaksavat työskennellä kauemmin
 - Luut vahvistuvat
 - Tasapaino ja koordinaatiokyky kehittyvät
 - Asennon ja liikkeiden hallinta paranee
- Venyttelyllä voidaan ylläpitää nivelten liikelajuuksia ja lisätä notkeutta



6



VÄIKUTUKSET TYÖKYKYYN

- Terveysliikunta edistää työkykyä
 - Vähentää työssä kuormittumista ja väsymistä
 - Lisää jaksamista sekä työssä ja vapaa-ajalla
 - Nopeuttaa kehon palautumista rasituksesta
- Fyysisten terveysvaikutusten lisäksi liikunta vaikuttaa mielenterveyteen:
 - Parantaa keskittymiskykyä, muistia, oppimista, unen laatua ja stressin sietoa
 - Lievittää masentuneisuutta ja alakuloa

7

PALJONKO PITÄISI LIIKKUA?

SADE VUORI
 LIKUNNANOHJAAJAOPISKELIJA
 KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU

8

Kävelyn portaat



9



www.ukkinstituutti.fi/testaaliikkumisesi

10



TEHTÄVÄ

11

LIIKUNTA JA RASKAS TYÖ

- Fyysisesti raskas työ ei välttämättä itsessään paranna terveyttä ja kuntoa
 - Fyysisesti raskasta työtä tekeillä on muita enemmän selkä- ja sydänsairauksia
 - Raskaat työtehtävät voivat olla matalatehoisia (ei kehitä kestävyyskuntoa)
 - Raskas työ voi pitää syketasoa koholla pitkän aikaa, jopa vuorokauden työvuoron päätyttyä (pitkällinen kohonnut syketaso on riskitekijä sydänsairauksille)
 - Työssä on liian vähän palauttavia jaksoja työpäivän tai työvuorojen aikana (ylikuormitustila, joka rinnastettavissa urheilijoilla esiintyvään ylikuntoon)
- Monipuolista liikuntaa tarvitaan:
 - Työn kannalta vaadittavan fyysisen kunnon saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi
 - Kehon rentouttamiseen

12

KUORMITUKSESTA PALAUTUMINEN

- On tärkeää kuunnella omaa kehoa → niin työstä kuin liikunnastakin pitää palautua
 - Palautumisessa elimistö uudistuu ja voimavarat lisääntyvät
- Raskaan työpäivän jälkeen kevyt aerobinen liikunta edistää palautumista
- Palautumisen kannalta oleellista on:
 - riittävä ja laadukas uni
 - hyvä ja riittävä ravinto
 - hyvä aerobinen kunto
 - vireää sosiaalinen elämä
 - hyvät harrastukset
 - terveys

13

TYÖERGONOMIA

SADE VUORI
 LIIKUNNANOHJAAJAOPISKELIJA
 KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU

14



TYÖERGONOMIA

- Fyysisen kuormittavuuteen voi vaikuttaa omalla työergonomialla ja omilla työtavoilla ja –menetelmillä
- Kaikkia hankalia työasentoja ja työliikkeitä ei välttämättä voida poistaa, mutta niiden toistoja ja ajallista kestoja tulisi vähentää
- Työn fyysisen kuormittavuuteen voidaan vaikuttaa
 - Tilojen ja työprosessin suunnittelulla, esim. työpisteen säädöillä ja vaihtelevilla työtavoilla
 - Käytettävien työvälineiden ja –materiaalien tarkoituksenmukaisuudella
 - Työntekijän perehdyttämisellä ja ammattitaidolla

15

RASKAS TYÖ

- Yli puolet (63%) kyselyyn vastaajista koki työtehtävät melko raskaina
- Miten kuormittaa?
 - Väsymys johtaa suorituksen huonoon hallintaan ja tapaturman riski lisääntyy
 - Verenkiertoelimistön kuormittuminen → pitkälinen kohonnut verenpaine ja syketaaso kuormittaa sydäntä ja verisuonia
 - Riittämätön palautuminen voi johtaa ylikuormitustilaan
- Miten kuormitusta voidaan vähentää?
 - Työn tauotus, jolla estetään ylikuormittuminen, väsyminen ja työtehon lasku
 - Väsymisen estämiseksi lyhyet ja usein toistuvat tauot ovat suositeltavampia kuin harvemmin pidettävät ja vastaavasti pidemmät tauot
 - Fyysisesti raskas työ edellyttää työntekijältä työn vaatimustasoa vastaavaa fyysistä kuntoa

16

RATKAISUJA SEISOMATYÖHÖN

- ✓ 57%:lla vastaajista esiintyy työssä pitkäkestoista paikallaan seisomista

Miten kuormitusta voidaan vähentää?

- Oman kehon asennon hallinnan parantaminen
- Hyvä ryhti → keskivartalon lihakset
- Hyvä seisoma-asento → Paino tasaisesti molemmilla jaloilla, lantio keskellä (lantion asento vaikuttaa selän kuormittumiseen)
- Kunnolliset työkengät ja pohjalliset
- Seisomisen tauottaminen (istu tauoilla)

17

RATKAISUJA RASKAISIIN NOSTOIHIN JA KANTAMISIIN

- ✓ 88%:lla vastaajista esiintyy raskaita nostoja tai kantamisia
- ✓ Haittaavasti 58%

Miten kuormitusta voidaan vähentää?

- Apuvälineiden hyödyntäminen (nostovälineet, työ- ja aputasot)
- Nostotekniikka
 - Jalkojen tukeva asento
 - Selkä suorana
 - Nosto tapahtuu jaloilla, ei selällä
 - Pidä taakka lähellä vartaloa
- Älä nosta liian raskaita taakkoja yksin

18

RATKAISUJA KÄDET KOHOLLA TYÖSKENTELYYN

- ✓ 94%:lla vastaajista esiintyy työskentelyä kädet pään tai kyynärpää hartioiden yläpuolella
- ✓ Haittaavasti 38,78%

Miten kuormitusta voidaan vähentää?

- Työn tauottaminen
- Niska-hartialihasten rentouttaminen
- Työpisteen mitoitus
- Työvälineiden valinta

19

RATKAISUT TOISTOTYÖHÖN

- ✓ 94%:lla vastaajista esiintyy toistuvia ja yksipuolisia käden työliikkeitä
- ✓ Haittaavasti 61%

Miten kuormitusta voidaan vähentää?

- Työn tauottaminen
- Tekemällä liikeradat vaihteleviksi ja kaareviksi
- Välttämällä nopeassa tahdissa samoina toistuvia liikkeitä
- Välttämällä suurta voimankäyttöä
- Työvaiheiden- ja tehtävien suunnittelu niin, ettei samanlaisina toistuvia liikkeitä esiinny pitkiä aikoja

20

RATKAISUJA POLVI- JA KYÖKKYASENNOSSA TYÖSKENTELYYN

- ✓ 96%:lla vastaajista esiintyy työskentelyä polvi- tai kyökkyasennossa
- ✓ Haittaavasti 55%

Miten kuormitusta voidaan vähentää?

- Polvisuojien käyttö, jos polvillaan työskentelyä ei voi välttää
- Matala työistuim
- Työpisteen mitoitus

21

RATKAISUJA VAIKEISIIN TYÖASENTOIHIN

- ✓ 96%:lla vastaajista esiintyy vaikeita ja epämukavia työasentoja
 - ✓ Haittaavasti 63%
- ✓ 94%:lla vastaajista esiintyy etukumaria työasentoja
 - ✓ Kuormittavasti 51%

Miten kuormitusta voidaan vähentää?

- Tasapainoiset ja tuetut työasennot
- Työpisteen mitoitus
- Työn tauottaminen

22

RATKAISUJA TEOLLISEEN PINTAKÄSITTELYYN

TYÖASENNOT JA -LIIKKEET

- ✓ Työkohteen korkeuden sovittaminen työntekijälle sopivaksi
- ✓ Apuvälineiden käyttäminen nostoissa ja siirroissa
- ✓ Ruiskumaalauksen opettelu molemmilla käsillä
- ✓ Käden liikeradan helpottaminen hyödyntämällä jalkojen painonsiirtoliikettä ruiskumaalauksessa

TYÖSKENTELYOLOSUHTEET

- ✓ Työtilojen siisteys ja riittävä valaistus
- ✓ Työvälineiden ja -materiaalien asettelu
- ✓ Työnkierron suunnittelu

23

RYHMÄTEHTÄVÄ:

- Työtehtävän videoiminen:
 - 1. video: työtehtävä, jossa ilmenee jokin kuormittava tekijä
 - 2. video: miten kyseistä työtehtävää on helpotettu ergonomian keinoin?
- Työturvallisuuden huomioiminen!
- Aikaa max 30min

24

KATSOTAAN VIDEOT

25

LOPUKSI: VINKIT FYYSISEN KUORMITUKSEN VÄHENTÄMISEKSI

Työssä:

- Työskentelyasento ja työtavat
- Oikea nostotekniikka!
- Asianmukaiset työvälaineet ja -materiaalit
- Apuvälaineet (nostovälaineet, työ- ja aputasot)
- Palaudu työtauoilla: venyttele ja verryttele
- Huolehdi oikeasta ravinnosta

Vapaa-ajalla:

- Ravinto, liikunta ja lepo!
- Palautuminen! Keksi jotain vastapainoa työlle

26

LÄHTEET

<http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>

Viikari-Juntura, E. & Heliövaara, M. 2015. Tuki- ja liikuntaelinten sairauksien epidemiologia ja ehkäisy. Teoksessa J. Arokoski, M. Mikkelsen, T. Pohjolainen & E. Viikari-Juntura (toim.) Fysiatria. 5. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 28 - 36

Vuori, I. 2015. Liikunta lääkkeeksi. Helsinki: Readme.fi.

Uusitalo, A., Oksa, J., Lusa, S. & Punakallio, A. (20.9.2017). Liikunta, palautuminen ja työkyky – TyhyverkostoX-hankkeen webinaari [luentotallenne]. Liikkuen vireä X työssä webinaarit. Työterveyslaitos. Saatavilla:

https://www.youtube.com/watch?v=EkHqaVCSCas&list=PLI3ox734gdW-yLdQktDhS-uZAfM49I4_b&index=2&t=0s

Takala, E. & Lehtelä, J. 2015. Ergonomia. Teoksessa J. Arokoski, M. Mikkelsen, T. Pohjolainen & E. Viikari-Juntura (toim.) Fysiatria. 5. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 37 - 48.

27

LÄHTEET

Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Terveystunti ja fyysinen toimintakyky. Teoksessa M. Fogelholm, I. Vuori, T. Vasankari. (toim.) Terveystunti. 2. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 32–41.

Suni J & Vuori I. 2010. Tuki- ja liikuntaelinten terveyden hankkiminen ja säilyttäminen. Teoksessa H. Bäckmand & I. Vuori (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Terveystunti ja hyvinvoinnin laitos. Opas 11. Saatavilla <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Riihimäki, H. 2001. Alaraajat. Teoksessa R. Kukkonen, H. Hanhinen, R. Ketola, T. Luopajarvi, L. Noronen & P. Helminen (toim.) Työfysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Työterveyslaitos

Nykänen, M. [Terveystuntia] (31.1.2018). Smart Moves: Sujuva työskentely -verkkoluento [luentotalenne]. UKK-instituutti. Saatavilla: https://www.youtube.com/watch?time_continue=49&v=2jpuv8gWf8

28

LÄHTEET

Liikuntapiirakka. (2009) Terveystuntien suosituksien. UKK-instituutti. Viitattu: 15.4.2018. Saatavilla: <http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka/liikuntapiirakka-aikuisille>

Louhevaara, V. & Launis, M. 2011. Voimat, liikkeet ja asennot. Teoksessa M. Launis & J. Lehtelä (toim.) Ergonomia. Tampere: Työterveyslaitos, 69 - 86

Launis, M. 2011. Työliikkeet ja työvälineet. Teoksessa M. Launis & J. Lehtelä (toim.) Ergonomia. Tampere: Työterveyslaitos, 195 – 214

Launis, M. & Lehtelä, J. 2006. Ergonomiaopas. H. Okkonen (toim.). 2. painos. Vammala: Työterveyslaitos

Kukkonen, R. & Takala, E-P. 2001. Niska-hartiaseutu. Teoksessa R. Kukkonen, H. Hanhinen, R. Ketola, T. Luopajarvi, L. Noronen & P. Helminen (toim.) Työfysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Työterveyslaitos s. 147 – 152

29

LÄHTEET

Holtermann, A. Krause, N. van der Beek, A. & Straker, L. 2017. The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardiovascular health benefits that leisure time physical activity does. *Br J Sports Med.* 52(3), 149 – 150

Bäckmand, H. & Vuori, I. 2010. Tule-sairauksien ehkäisy, varhainen puuttuminen ja omahoito. Teoksessa H. Bäckmand & I. Vuori (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Terveystunti ja hyvinvoinnin laitos. Opas 11. Saatavilla <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Alpo.fi. Liikunnasta virtaa. Saku ry. Viitattu: 15.4.2018 <http://alpo.fi/koistinen/liikunnasta-virtaa/liikunta-auttaa-jaksamaan/>

Alpo.fi. Palautu työstä! Ammatin työkykyvalmiudet. Saku ry. Viitattu: 15.4.2018 Saatavilla: <http://alpo.fi/koistinen/tyokykyvalmiudet/palautu-tyosta/>

30

LIITE 6: Aikataulu

TYÖKY-PÄIVÄN AIKATAULU

27.4.

Klo 8.15 – 9.00 (45min)

Työkyky

”Mistä hyvä työkyky muodostuu?”

Klo 9.00 – 10.00 (60min)

Työn fyysinen kuormittavuus

Kuormitustekijöiden tunnistaminen

- Kahvitauko -

Klo 10.20 – 11.20 (60min)

Työelämän kokema kuormitus –kyselyn tulokset

Liikunta ja palautuminen

”Paljonko pitäisi liikkua?”

- Ruokailu -

Klo 12.00 – 13.00 (60min)

Työergonomia

Videoiden kuvaaminen ja katsominen

Klo 13.00 – 14.00 (60min)




Työsaliolympialaiset

Palaute

LIITE 7: Palautelomake

Palautelomake tyky-päivästä

1. Vastasiko tyky-päivä odotuksiasi?

<input type="checkbox"/> Ei lainkaan 	<input type="checkbox"/> Jonkin verran 	<input type="checkbox"/> Hyvin 	<input type="checkbox"/> Erinomaisesti 
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Arvioi seuraavia tyky-päivää koskevia asioita.

	1=Täysin eri mieltä	2=Jokseenkin eri mieltä	3=Jokseenkin samaa mieltä	4=Täysin samaa mieltä
Tyky-päivän sisältö oli mielenkiintoinen.				
Tyky-päivän tavoitteena oli tiedottaa tulevan ammatin fyysisestä kuormittavuudesta. Tyky-päivä vastasi tätä tarkoitusta.				
Tyky-päivän tarkoituksena oli antaa keinoja työkyvyn edistämiseen. Tyky-päivä vastasi tätä tarkoitusta.				

3. Mitä uutta opit tyky-päivän aikana? Miten koet hyötyneesi osallistumisesta?

4. Mitä kehitettävää tyky-päivän sisällöissä mielestäsi on? Muuta palautetta ja terveisiä järjestäjälle.

KIITOS PALAUTTEESTA!