



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU

Uuden edellä

Selvitys hoitajien fyysisestä kuormituksesta päätetyöskentelyssä Sahanmäen palvelukeskuksessa

Latva-Käyrä, Anna

2015 Hyvinkää

Laurea-ammattikorkeakoulu
Hyvinkää

Selvitys hoitajien fyysisestä kuormituksesta päätetyös- kentelyssä Sahanmäen palvelukeskuksessa

Anna Latva-Käyrä
Hoitotyö
Opinnäytetyö
Maaliskuu, 2016

Anna Latva-Käyrä

Selvitys hoitajien fyysisestä kuormituksesta päätetyöskentelyssä Sahanmäen palvelukeskuksessa

Vuosi 2016

Sivumäärä 37

Opinnäytetyö toteutettiin Hyvinkäällä sijaitsevan Sahanmäen palvelukeskuksen Kuusela osastolla. Opinnäytetyössä tarkastellaan toimistoergonomian aiheuttamaa fyysistä kuormitusta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa ergonomian toteutumista toimistotyössä sekä selvittää mitkä tekijät estävät hyvän ergonomian toteutumista. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa, jonka avulla voidaan parantaa toimistoergonomiia ja ennaltaehkäistä tuki- ja liikuntaelimestön rasitussairauksien syntymistä ja pitkittymistä. Opinnäytetyön tutkimusaineisto kerättiin valokuvaamalla hoitajien työskentelyä työpisteissä.

Toimistotyössä optimaalisen työergonomian tavoitteena on saavuttaa työtehtävää tukeva ja työntekijälle sopiva, terveellinen ja toimiva työpiste. Liikunta- ja verenkiertoelimestön kannalta paras työasento saavutetaan vaihtelemalla istuvaa ja seisovaa asentoa, joka mahdollistuu säädettävien kalusteiden avulla. Asennon vaihtaminen parantaa verenkiertoa ja kuormittaa vartaloa tasapuolisemmin.

Opinnäytetyön tulosten mukaan työpisteissä esiintyy fyysistä kuormitusta. Kuormitus kohdistuu hiirikäden ranteeseen, selkään sekä yläraajoihin. Tilan puute sekä epäergonomiset kalusteet aiheuttavat hoitajille kuormittavia työasentoja. Epäergonomiset kalusteet hankaloittavat ergonomisen työskentelyasennon saavuttamisen. Kalusteissa ei ole säätömahdollisuuksia, jolloin työasentoa ei ole mahdollista vaihdella. Tämä voi johtaa staattisiin työasentoihin, jotka pitkäkestoisina voivat aiheuttaa tuki- ja liikuntaelimestön rasitustiloja.

Anna Latva-Käyrä

Report of nurses office ergonomics at service centre Sahanmäki

Year	2016	Pages	37
------	------	-------	----

This thesis was created at the service centre Sahanmäki, Kuusela Department at Hyvinkää. This thesis examined physical strain resulting from office ergonomics. The purpose of this thesis was to determine how ergonomics is being used in office work, and to investigate potential reasons why good ergonomics are not possible or not used. The target is to obtain information that improves office ergonomics, and to prevent strain injury to support and mobility organs. This thesis was developed using photos taken of nurses working at their workstations.

The purpose of optimal office ergonomics is to set up a workstation where the employee can work in a healthy and practical position. To maintain the health of the musculoskeletal and circulatory system, it is best if the employee periodically changes from a sitting to a standing position; this is possible when furniture is fixable. Changing the working position periodically improves blood flow and spreads the muscular strain more evenly throughout the body.

The result of the thesis was that physical strain is experienced when nurses work at workstations. This strain affects the wrist on the hand that uses the computer mouse, and also affects the back and upper limbs. This type of strain is caused by a workstation that is too small, as well as unergonomic furniture. The use of unergonomic furniture makes it very hard to maintain an ergonomic working position. When furniture is not fixable, there is no possibility of changing the working position. This can potentially cause a static work position that causes strain to support and mobility organs in the longterm.

Keywords: ergonomics, musculoskeletal and circulatory system, physical strain

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Työterveyttä ohjaava lainsäädäntö	7
3	Ergonomia	8
3.1	Työpisteen ergonomia	8
3.2	Ergonominen istuma-asento	9
3.3	Ergonominen ylävartalon asento	10
4	Toimistotyön fyysiset kuormitustekijät	12
4.1	Kuormituksen vaikutus tuki- ja liikuntaelimestöön	12
4.2	Yläraajan kiputilat	14
4.3	Selkäkipu	15
5	Sahanmäen palvelukeskus	16
6	Opinnäytetyön toteutus	17
6.1	Opinnäytetyön lähtökohdat ja tutkimusongelma	17
6.2	Tutkimusmenetelmä	17
6.3	Riskinarviointi	18
6.4	Aineiston keruu ja analysointi	19
7	Tulokset	20
7.1	Työtila ja työpiste	20
7.2	Työasento	22
7.3	Ylävartalon asento istuma-asennossa	24
8	Pohdinta	26
8.1	Tutkimustulosten tarkastelu	27
8.2	Johtopäätökset ja jatkotyöehdotukset	30
8.3	Tutkimuksen luotettavuus ja eettiset näkökulmat	31
	Lähteet	32
	Liitteet	34

1 Johdanto

Työ tuo monelle henkilökohtaista hyvinvointia. Työterveyslaitoksen määritelmän mukaan työhyvinvointi tarkoittaa mielekästä työtä, jota tehdään terveyttä edistävässä ja työuraa tukevassa ympäristössä ja työyhteisössä (Työ ja terveys Suomessa 2012, 68). Työhyvinvointiin kuuluu työyhteisöön ja yksilöön liittyviä tekijöitä. Työhyvinvointi koostuu hyvästä johtamisesta, työn organisoinnista, työyhteisön pelisäännöistä, osaamisesta sekä vuorovaikutteisesta toiminnasta työpaikalla. (Manka, Hakala, Nuutinen & Harju 2011, 7.) Työhyvinvointi puolestaan vaikuttaa sairauspoissaolojen, työkyvyttömyyseläkkeiden, työtaturmien ja sairaanhoitokustannusten määrään. Työkyky käsittää yksilön voimavarat, toimintakyvyn, työolot, työyhteisön, osaamisen sekä työn sisällön. Kun työkyky koetaan huonoksi, taustalla on useimmiten tuki- ja liikuntaelinoireet. Näiden oireiden taustalla on puolestaan fyysisesti kuormittava työ. Vuonna 2012 työolobarometrin mukaan työssä käyvien antama arvosana asteikolla 0-10 työelämän laadulle oli 8,3. Parhaimmaksi työkyvyn arvioivat 25-34-vuotiaat, jotka antoivat arvosanaksi 8,9. Työkyvyn arvio laski 55-64-vuotiaiden ikäluokassa arvosanaan 7,9. (Työ ja terveys Suomessa 2012, 98)

Työterveyshuolto tukee työhyvinvointia työterveyshuoltolain mukaisin työpaikkakäynnein. Työpaikkakäynnillä selvitetään työn ja työolosuhteiden terveellisyyttä ja turvallisuutta huomioiden työpaikan altisteet, työn kuormittavuus, työjärjestelyt sekä tapaturma- ja väkivalta-vaara. Työterveyshuolto tekee työpaikkakäynnin pohjalta toimenpide-ehdotuksia ja antaa tietoa, neuvontaa ja ohjausta työn terveellisyyttä ja turvallisuutta koskevissa asioissa. Työterveyshuoltoa voidaan käyttää hyväksi työkykyä ylläpitävien ja tukevien toimien suunnittelussa ja toteutuksessa. Työterveyshuolto tukee työkykyä muun muassa työhöntulotarkastuksin, työpaikkakäynnein, työhyvinvointi- ja työkykymittauksin sekä työntekijöiden psyykkisen, fyysisen ja sosiaalisen kunnon ylläpitämistä ja edistämistä tukevilla toimenpiteillä. Työterveyshuollon tavoitteet ja toimenpiteet sekä työpaikan tarpeet on kirjattu toimintasuunnitelmaan. Toimintasuunnitelma tulee tarkastaa vuosittain. (Manninen, Laine, Leino, Mukala & Husman 2007, 26.)

Tämä opinnäytetyö on tehty Hyvinkäällä sijaitsevan Sahanmäen palvelukeskuksen Kuusela-osastolle. Sahanmäen palvelukeskuksessa on kolme osastoa: Kuusela, Koivikko ja Mäntyhovi, joissa työskentelee sairaanhoitajia ja lähihoitajia. (Liimatta 2013) Opinnäytetyössä tarkastellaan toimistoergonomian aiheuttamaa fyysistä kuormitusta sekä ergonomian toteutumista toimistotyössä. Tutkimusmenetelmänä opinnäytetyössä on käytetty valokuva-avusteista tutkimusmenetelmää. Kuusela-osastolla on kaksi toimistohuonetta, joissa on tilan puutetta sekä kalusteissa ergonomisia puutteita. Ergonomian avulla voidaan edistää työhyvinvointia ja terveyttä. Puutteellinen ergonomia aiheuttaa tuki- ja liikuntaelimestön kiputiloja, jotka pitkittyessään voivat johtaa kroonisiin tulehdustiloihin.

Työpaikkaselvitys on työterveyshuollon tekemä selvitys työpaikan kuormitustekijöistä. Työpaikkaselvityksessä arvioidaan kuormitustekijöiden vaikutusta työntekijöiden työhyvinvointiin ja työturvallisuuteen. Työterveyshuolto on tehnyt vuonna 2014 työpaikkaselvityksen Sahanmäen palvelukeskuksen Kuusela-osastolle. Työpaikkaselvityksessä työfysioterapeutti on tarkastellut osastojen toimistotilojen ergonomisuutta. Työpaikkaselvityksraporteista käy ilmi puutteellinen ergonomia Kuusela-osaston toimistotiloissa. Työterveyshuolto on antanut toimenpideehdotuksia toimistotilojen ergonomian parantamiseksi. (S. Liimatta, sähköposti 30.10.2015) Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa, jonka avulla voidaan parantaa työhyvinvointia ja ennaltaehkäistä tuki- ja liikuntaelämistön rasitussairauksien syntymistä Kuusela-osastolla.

2 Työterveyttä ohjaava lainsäädäntö

Työsopimuslaki (26.1.2001/55) määrittää työsuhteen osapuolten keskeiset oikeudet ja velvollisuudet. Työnantajan on edistettävä suhdetta työntekijöihin sekä työntekijöiden keskinäisiä suhteita. Työntekijöitä on kohdeltava tasapuolisesti eikä heitä saa asettaa eri asemaan iän, terveydentilan, sukupuolisen suuntautumisen, mielipiteen, perhesuhteiden tai muun näihin verrattavan seikan takia.

Työterveyshuoltolaki (1383/2001) määrittää työterveyshuollon tehtävät, joita ovat työn ja työolosuhteiden terveellisyden ja turvallisuuden selvittäminen ja arviointi. Työterveyshuollon velvoitteena on tehdä työpaikan oloista työpaikkaselvitys. Työntekijöihin kohdistuvat terveydelliset vaarat tulee selvittää yhdessä henkilöstön kanssa. Näin saadaan selville toimenpiteet, joilla voidaan parantaa työoloja. Työpaikkaselvityksestä voidaan saada arvokasta tietoa riskien arviointiin. Työterveyshuolto on asiantuntijataho, joka osallistuu työpaikan riskien arviointiin.

Työturvallisuuslain (738/2002) toteuttaminen on työnantajan vastuulla. Lain tarkoituksena on parantaa työolosuhteita ja työympäristöä työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä ennalta ehkäistä ammattitauteja, työtapaturmia sekä työympäristöstä johtuvia fyysisiä ja henkisiä terveyshaittoja. Työntekijöiden on puolestaan toimittava yhteistyössä työnantajan kanssa näiden tavoitteiden saavuttamiseksi. Työturvallisuuslain 24 § painottuu työpisteen ergonomiaan. Siinä todetaan että työpiste tulee mitoittaa huomioiden työn luonne sekä työntekijän edellytykset. Työ tulee olla tehtävissä niin ettei siitä aiheudu työntekijälle terveydellistä haittaa tai kuormitusta, työn tekemiseen tulee olla riittävästi tilaa ja toistorasitusta tulee joko välttää tai säätää se mahdollisimman vähäiseksi.

Työpaikkojen turvallisuudesta säädetään myös valtioneuvoston päätöksissä ja asetuksissa. Valtioneuvoston asetus työpaikkojen turvallisuus- ja terveysvaatimuksista (577/2003) täydentää vuoden 2002 työturvallisuuslain vaatimuksia. Kansainväliset standardit ovat laajasti hyväksyt-

tyjä suosituksia. ISO:n (International Organization for Standardization) ergonomiastandardit on tarkoitettu muun muassa työympäristöjen suunnitteluun. Työpistestandardi SFS-EN ISO 14738 esittää työpisteen perusmitoituksen ja muuta mitoittamiseen liittyvää ohjeistusta. Näyttöpäätetyön standardi SFS-EN ISO 9241 esittää puolestaan toimistotyön ergonomiset vaatimukset. (Launis & Lehtelä 2010, 19.)

3 Ergonomia

Ergonomia tulee kreikan kielen sanoista *ergo* (työ) ja *nomos* (luonnonlait). Ergonomia voidaan määritellä monin eri tavoin. Kansainvälisen ergonomiayhdistyksen (IEA, International Ergonomics Association) määritelmässä todetaan ergonomiia sovellettaessa tavoiteltavan tekniikan ja ihmisen yhteistoiminnan tehokkuutta sekä ihmisen turvallisuutta ja hyvinvointia. Myös kansainvälisen standardijärjestön (Organization For Standardization) standardi SFS-EN ISO 6385 on saman sisältöinen. (Launis & Lehtelä 2010, 19.)

Ergonomia tutkii ihmisen ja työn välisiä ongelmia ja etsii niihin ratkaisuja. Se soveltaa teorioita, tietoa ja erilaisia menetelmiä työympäristön optimoimiseksi. Virheet ergonomiassa ovat tärkein työperäisten sairauksien syy. Ergonominen suunnittelu lähtee liikkeelle ihmisen ja työyhteisön terveydestä, mahdollisuuksista ja rajoituksista. Ergonomia on tärkeässä asemassa tavoiteltaessa työn tehokkuutta, tuloksellisuutta ja työntekijöiden terveyttä. Huonolla työergonomialla saavutetaan päinvastaisia vaikutuksia; työstä poissaolot johtuvat suurelta osin huonosta työergonomiasta johtuvista tuki- ja liikuntaelämistön vaivoista tai niiden seurauksena syntyneistä muista ongelmista. Työstä poissaolot aiheuttavat taloudellisia menetyksiä, työn viivästymistä ja työyhteisön kuormittumista. (Airaksinen, Hänninen, Kankaanpää & Koskelo 2005, 11-15.)

Ergonomian avulla työympäristö sopeutetaan ihmisen tarpeisiin. Näin voidaan parantaa työturvallisuutta, terveyttä sekä hyvinvointia. Ihmiselle sopivassa toimintaympäristössä työ on sujuvaa ja työntekijä voi käyttää taitojaan parhaalla tavalla saadakseen aikaiseksi hyvää tulosta. Hyvä toimintaympäristö saadaan aikaiseksi hyödyntämällä tietoja ihmisestä ja käyttämällä keinoja, joilla ihmisen vaatimukset otetaan huomioon suunnittelun ja kehittämisen eri vaiheissa. (Launis & Lehtelä 2010, 19.)

3.1 Työpisteen ergonomia

Työpisteellä tarkoitetaan työntekijälle rajattua aluetta, jossa työntekijä suorittaa työnsä. Oikealla mitoituksella ja säätömahdollisuuksilla voidaan vaikuttaa työn rasittavuuteen sekä ehkäistä väsymistä ja rasisairauksien syntymistä. (Ketola & Laaksonlaita 2004, 10.) Toimistotyöskentelyn optimaalisen työergonomian tavoitteena on saavuttaa työtehtävää tukeva ja

jokaiselle työntekijälle sopiva, terveellinen ja toimiva työpiste. Työasennon tulee olla tasapainoinen ja sitä tulee voida vaihdella tarvittaessa esimerkiksi istuma-asennosta seisaalleen, mikä mahdollistuu säädettävien istuinten ja pöytien ansiosta. Työntekijöiden mitat tulee huomioida suunnittelussa, jolloin pienet henkilöt ulottuvat kohteisiin ja suuret henkilöt mahduttavat työskentelemään tilassa. Työtilan valaistus, lämpötila ja ääniympäristö ovat sopivat ja työtehtävän vaatimusten mukaiset. (Launis & Lehtelä 2010, 25.)

Tavallisin syy huonoihin työasentoihin, tilojen ja esineiden käytön epämukavuuteen ja vaikeisiin katseluoloihin ovat epäsojivassa mitoituksessa. Virheellisestä mitoituksesta voi aiheutua rasisussairauksia ja suuria lisäkustannuksia. Toimistotilojen suunnittelussa tulee ihmisen mittojen sekä niiden vaihteluiden lisäksi huomioida tehtävään paras työasento sekä oikeanlaiset työliikkeet. (Launis & Lehtelä 2010, 47-48.) Suunniteltaessa toimistotiloja pitää selvittää, mitä tilassa tehdään ja kuinka pitkiä aikoja. Onko tila tietokonetyötä vai neuvotteluja varten, käytetäänkö paljon puhelinta, mitä työvälineitä tarvitaan, mikä on laitteiden äänitaso sekä lämmön tuotto, tehdäänkö työtä istuallaan vai seisaallaan, miten tietoturva huomioidaan tai minkälaista materiaalia työssä tarvitaan ja miten sitä siirrellään paikasta toiseen. (Launis & Lehtelä 2010, 144.)

Toimistohuoneen koko määräytyy toiminnan, työvälineiden ja varastointitilan tarpeesta. Minimipinta-alasta ei ole yleistä säädöstä. Ainoa säädös on ilmatilaa koskeva. Ilmatilan minimiarvo henkilöä kohti on 10 m³. Toimistotyössä, jossa tarvitaan työpöytä, voidaan yhden henkilön minimipinta-alana pitää 7-8 m² alaa avotilassa tai 10-12 m²:n huonetta. Useiden henkilöiden työskennellessä samassa tilassa, ei tilamäärä suoraan kertaannu. Esimerkiksi kahden henkilön tilaksi riittää 15-18 m². Hyvä työtila voidaan kalustaa niin että työskentelystä tulee sujuvaa. Silloin tarvittavat laitteet ja materiaalit ovat ulottumisalueella, liikkuminen työpisteeseen on esteetöntä, tila voidaan mukauttaa eri käyttäjille ja työskentelyasentoa voidaan tarvittaessa muuttaa. (Launis & Lehtelä 2010, 143-145.)

3.2 Ergonominen istuma-asento

Liikunta- ja verenkiertoelimistön kannalta paras työskentelyasento saavutetaan vaihtelemalla istuvaa ja seisovaa asentoa. Työasennon vaihtelulla parannetaan verenkiertoa ja kuormitetaan vartaloa tasapuolisemmin. (Ketola & Toivonen 2007, 49.) Liikehtiminen ehkäisee muun muassa veren kertymistä jalkoihin. Pitkinä aikoina seisominen on istumista raskaampaa ja täysin paikoillaan seisominen kuormittaa haitallisesti jalkojen verisuonia. Istuminen puolestaan antaa tukea käsille ja hyvässä asennossa istuminen on kevyttä. Vartaloa vähiten kuormittavassa istuma-asennossa jalkapohjat ylettyvät lattiaan, kyynärvarret ovat hieman alaviistossa ja katse kohdistettu alaviistoon. (Launis & Lehtelä 2010, 151-152.) Hyvässä työtuolissa istuma-asennon säilyttäminen ja vaihtaminen on helppoa. Istuinpinnan kitka estää liukumisen ja is-

tuimen materiaali on hengittävää. Istuma-asennossa jalkatilan riittävä syvyys työpöydän reunasta mitaten on polvien kohdalta mitattuna vähintään 45 cm ja lattiatasosta mitattuna 65 cm. Jalkatilan leveyden tulee olla vähintään 60 cm. Jalkoja tulee voida liikutella vapaasti ilman että ne osuvat pöydänjalkoihin, hyllyihin tai muihin esteisiin. (Työpisteen ominaisuudet. 2010.)

Kuvassa 1 on esimerkki hyvästä perusasennosta toimstotyössä. Vähiten selkärangan välilevyjä kuormittava istuma-asento saadaan hieman taaksepäin nojaavassa asennossa, jossa reisikulma on 135 astetta. Tällaisessa istuma-asennossa välilevyihin ja niitä ympäröiviin lihaksiin kohdistuva paine ja rasitus ovat kaikkein vähäisimpiä. Oikeanlainen istuma-asento on tärkeä, sillä pitkään huonossa asennossa istuminen aiheuttaa kipua, rangan vääristymistä sekä kroonisia sairauksia. (Van 2006) Istuma-asentona hieman eteen kumartunut tai aivan pysty asento ovat hetkellisesti sopivia asentoja mutta pysyvinä asentoina ne eivät ole optimaalisia. Eteenpäin kumartuneessa tai pystyssä asennossa niskan ja selän lihakset jännittyvät. (Launis & Lehtelä 2010, 151.)



Kuva 1: Esimerkki hyvästä perustyöasennosta (Työterveyslaitos 2009).

3.3 Ergonominen ylävartalon asento

Yläraajoille mukavassa työskentelyasennossa olkavarret ovat vartalon lähellä, kyynärvarret, ranteet ja sormet rennossa asennossa sekä kyynärniveli suorana tai suorassa kulmassa. Olkavarren loitonnuks, kyynärvarren sisäkierto ja ranteen taivutus voivat aiheuttaa kiputiloja. (Launis & Lehtelä 2010, 152.) Olkavarren sivuttainen suositeltava liikerata on 0-30 astetta, jolloin olkavarren liikerata tulee vain olkanivelestä. Yli 30-astetta kulmassa mukaan tulee la-

paluun kierto ja yli 70° kulmassa ylemmän lapalihaksen jänne ja limapussi joutuvat luiden väliin. (Aulanko, Huovinen, Kiikka & Lehtinen 2010, 33-34.)

Työtason on oltava säädettävissä jokaisen työntekijän mukaan, sillä työtaso toimii sekä käsien tukena että katselukorkeuden optimoimisessa. Työtason korkeus määritetään työntekijän kyynärkorkeuden mukaan. Sopiva korkeus riippuu käsien tukemis- ja liikuttelutarpeesta. Kyynärkorkeus saadaan oltaessa rennossa työasennossa olkavarsi pystyasennossa ja kyynärvarsi vaakatasossa. Käytettäessä näppäimistöä suositeltava työtason korkeus on 0-5 cm kyynärkorkeutta ylempänä. Arvo on suuntaa antava ja yksilölliset työtavat vaikuttavat säätöihin. (Launis & Lehtelä 2010, 152.) Ergonomisella näppäimistöllä voidaan helpottaa yläraajojen hankalia asentoja (Ketola & Toivonen 2007, 66). Staattinen asento heikentää verenkiertoa lihaksissa ja jänteissä, jolloin palautuminen ja kuona-aineiden poistuminen hidastuu (Ketola & Laaksonlaita 2004, 26).

Näppäimistön tulisi sijaita käyttäjän keskilinjalla ja näytön alapuolella. Näppäimistön edessä tulee olla riittävä tila ranteiden ja kyynärvarsien tukemiseen. Riittävä tila on käyttäjältä riippuen 10-15 cm. Kyynärvarret voidaan tukea myös oikealle korkeudelle säädetyillä tuolin käsinojilla tai erillisellä näppäimistön eteen sijoitetulla rannetuella. (Ketola & Toivonen 2007, 66-67.) Tietokonetyöskentelyssä hiirtä käytetään noin 46 % päätetyöajasta (Ketola & Toivonen 2010, 3.). Rungas hiiren käyttö aiheuttaa ranteen ja olkapään pitkäkestoisia, neutraalista poikkeavia asentoja. Muotoillulla hiirellä ranteen ja kyynärvarren asento saadaan neutraalimmaksi. Hiiri voidaan korvata näppäimistön eteen asetetulla ohjaimella. Näin voidaan välttää olkavarren sivuloitonuus. Yksipuolista työskentelyä voidaan myös vähentää vaihtelemalla hiirikättä, joka mahdollistuu langattoman hiiren avulla. (Ketola & Toivonen 2007, 73-74.)

Oikeaa katselukorkeutta valittaessa tulee huomioida katseen optimaalinen suunta, johon vaikuttavat pään ja vartalon asento. Istuttaessa pystyasennossa tai lievästi taaksepäin nojautuvassa asennossa, optimaalinen katseen suunta on vaakatasosta alaspäin. Katseluetäisyys tulee huomioida, jotta näyttöruudulta on luettavissa pienimmät merkit. Ikänäkö vaikuttaa katseluetäisyyteen lähinnä loitontavasti. (Launis & Lehtelä 2010, 155.) Tietokonenäyttöjen pienin katseluetäisyys on 40 cm ja tavallinen katseluetäisyys 50-70 cm (Launis & Lehtelä 2010, 91). Jos työssä ei vaadita tarkkuutta vaativaa katselua, voidaan silmän paikaksi summittaisesti mitata 50 cm pöytäpinnasta ylöspäin ja 20 cm pöydän reunasta taaksepäin (Launis & Lehtelä 2010, 155).

4 Toimistotyön fyysiset kuormitustekijät

Kuormituksella tarkoitetaan ihmisen fyysisten ja psyykkisten toimintojen ja ominaisuuksien käyttöä työssä. Kuormituksen arvio pyritään tekemään niin, että kyseistä työtä tekevän henkilön ominaisuudet eivät vaikuta arviointiin. Kuormitus ei ole pelkästään haitallista vaan hyvinvointiin tarvitaan sopiva kuormitustaso. Kuormitusta tulisi tarkastella kokonaisuutena, sillä kuormitustekijät summautuvat ja vaikuttavat toisiinsa. (Lindström ym. 2006, 9.) Työn fyysisiä kuormitustekijöitä arvioidaan esimerkiksi havainnoin ja haastatteluin. Arvioinnin kohteena ovat työpiste, työvälineet ja laitteet. Myös työn fyysistä raskautta ja yksipuolista kuormitusta sekä työliikkeitä ja asentoja sekä työympäristön lämpötilaa tulisi arvioida. (Lindström ym. 2006, 26.)

Hyvin suunnitellussa työssä työntekijä voi itse valita työasennot. Työssä ei esiinny olkavarren kohoasentoja tai muita vaikeita työasentoja. Työ on mahdollista suorittaa käden nivelten keskiasennossa ja ilman selän kumaria tai kiertyneitä asentoja. Istuminen ainoana työasentona johtaa paikallaolon haittoihin. Monissa työtehtävissä on suositeltavaa vaihdella seisomisen ja istumisen välillä. Arvioitaessa työn fyysistä monipuolisuutta tarkastellaan, että työtila ja työvälineet sallivat asennon vaihtamisen ja liikkumisen. (Lindström ym. 2006, 27)

Työpisteen mitoitusta arvioitaessa tarkastellaan onko työkohteiden sijoittelulla mahdollista vaikuttaa asennon vaihtamiseen. Työkohteen tulee olla sellaisella korkeudella, etäisyydellä ja suunnassa, että työtä voidaan tehdä jännittämättä, kumartumatta ja kiertymättä, olkavarret lähellä vartaloa. Erikokoisilla työntekijöillä tulee olla mahdollisuus säätää työkohdetta itselle sopivaksi. Työtuolin tulee olla helpposäätöinen ja työntekijän tulee osata säätää istuimen korkeus itselle sopivaksi. Jalkatilassa ei ole pöydänjalkoja, hyllyjä tai muuta jalkojen liikuttelua tai siirtymistä estävää. (Lindström ym. 2006, 26)

4.1 Kuormituksen vaikutus tuki- ja liikuntaelimiin

Staattisessa työssä veren virtaus lihaksessa heikkenee, jolloin lihas väsyä. Tämä johtaa ravinnon ja hapen saannin vajaukseen sekä kuona-aineiden kertymiseen lihaksessa. Lihaksen väsyessä lihaksen toiminta estyy. (Launis & Lehtelä 2010, 73.) Staattinen työ on tyyppillisimmin paikalleen sidottua seisoma- tai istumatyötä, jossa vartalo ei ole tasapainossa tai riittävästi tuettu. Paikallaanolo puolestaan ei lisää lihasten staattista jännittämistä sillä oikeanlaisella työpisteen mitoituksella on mahdollista saavuttaa rento työskentelyasento sekä mahdollistaa omaehtoista liikehtimistä. Kehon hallinnalla on suuri merkitys lihasten ja hermoston optimaalisessa toiminnassa. Lihasten notkeus, lihasvoima ja nivelten liikkuvuus ovat tärkeitä ominaisuuksia kun vartalon liikkeille ja tasapainolle haetaan optimaalista toimintaa. Nämä ominaisuudet kuitenkin heikkenevät iän myötä. (Launis & Lehtelä 2010, 76-77.)

Tuki- ja liikuntaelinten oireet vaikuttavat siihen millaiseksi työkyky koetaan. Pitkäaikainen istuminen, hankalat työasennot ja samantyyppiset toistuvat käden liikkeet lisäävät riskiä sairastua tuki- ja liikuntaelinvaikeuksiin. Tuki- ja liikuntaelinten sairaudet olivat yleisimpiä työtä haittaavia sairauksia. Lisäksi runsas istuminen lisää sydän- ja verisuonisairauksien ja diabeteksen riskiä. Selkävaivoja aiheuttavat työskentely selän kiertyneessä tai taipuneessa asennossa. Niska- ja olkapäävaivojen riski puolestaan aiheutuu työskenneltäessä käsi pitkäaikaisesti tai toistuvasti kohoasennossa. (Launis & Lehtelä 2010, 76-77.)

Työ- ja terveys 2012-tutkimuksen mukaan 23 %:lla työssä käyvistä oli edeltäneen kuuden kuukauden aikana ollut toistuvia tai pitkäaikaisia henkisiä tai fyysisiä oireita, jotka aiheutuivat työstä tai joita työ pahensi. Viimeisen kuukauden aikana 66 % työssä käyvistä kertoi kärsineensä tuki- ja liikuntaelinoireista. Yleisimpiä olivat niska-hartiavaivat, joita oli 49 %:lla ja lanne-ristiselän kiputilat 33 %:lla. Olkapäiden ja käsien särkyä oli 30 %:lla. Työikäisistä 27 %:lle oli tehty muutoksia työoloihin oireiden vuoksi. Muutoksia oli suunniteltu 12 %:lle. (Työ- ja terveys -haastattelututkimus 2012.)

Tuki- ja liikuntaelinten sairaudet olivat vuonna 2011 toiseksi yleisin päädiagnoosi työkyvyttömyyseläkettä saavilla (Tilasto Suomen eläkkeensaajista 2011, 114). Yläraajan rasisairaudet ovat useimmiten työstä johtuvia ja siksi niiden tehokas ehkäisy on tärkeää. Vuonna 2012 rasisairauksia oli 465 tapausta. Edellisvuonna tapauksia oli 541. Kaikista ammattitaudeista ja ammattitautiepäilyistä rasisairauksien osuus on 11%. Rasisairauksia esiintyy eniten 40-44-vuotiaiden sekä 45-49-vuotiaiden ikäluokissa. Naisten osuus on 42 %. (Oksa, Palo, Saalo, Jolanki, Mäkinen & Virtanen 2014, 17-18.). Työolosuhteilla on todettu olevan eniten merkitystä selkävun ja joidenkin yläraajasairauksien synnyssä. Varhaisten ergonomisten toimenpiteiden ja asianmukaisen lääketieteellisen hoidon on todettu olevan paras keino palauttaa yläraajavaivoista johtuva alentunut työteho. Yläraajan rasisairauden muututtua vakavammaksi ergonomisten muutosten vaikutus vähenee. (Martimo 2010, 6-7.)

Suomessa tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin työhön kohdistuneiden toimenpiteiden vaikutusta yläraajan sairauksien aiheuttamaan kipuun, haittaan, sairauspoissaoloihin ja tuottavuuden alenemaan (Viikari-Juntura 2012, 22.) Tutkimukseen osallistuneista 77 % oli hoitoalalla. Potilailla oli jokin yläraajan sairaus kuten jokin spesifi olkapääsairaus, olkaluun sivunastatulehdus, jännetupittulehdus, hermopinne tai jokin muu tarkemmin määrittelemätön yläraajan kiputila. (Viikari-Juntura 2012, 10.) Tutkimuksessa todettiin että interventiolla voitiin vaikuttaa sairauspoissaoloihin ja tuottavuuden alenemaan. Tutkimuksessa havaittiin että työhön kohdistuvilla toimenpiteillä on vaikutusta yläraajasairauksien tai niiden pahenemisen varhaisessa vaiheessa. Sairauspoissaolojen väheneminen havaittiin erityisesti sairauspoissaolojen vähenemisenä yläraajasairauksissa. Sairauspoissaoloissa merkittävä väheneminen nähtiin kolmen kuukauden seurannan jälkeen. (Viikari-Juntura 2012, 22.)

Lihasten ja jänteiden sekä niitä ympäröivien kudosten pitkittyneet rasituskiputilat ovat kiusallisia ja pitkäaikaisia vaivoja. Jänteiden rasituskiputiloihin kuuluvat jännerappeumat, jänteen ympäriskudosten muutokset, jänteiden läheisten limapussien ärsytystilat sekä jänteiden kiinnityskohtien ongelmat. Työperäiset rasitusvammat sijaitsevat useimmiten yläraajoissa ja niska-hartiaseudussa. (Kannus & Parkkari 2010, 77.) Rasituskiputilojen yleisyydestä huolimatta niiden etiologia, patogeneesi, paranemisprosessit ja kroonistumiseen johtavat tekijät ovat huonosti tunnettuja. Rasitusvammamman ajatellaan kuitenkin syntyvän kun lihasten ja jänteiden rasituksensietokyky ylittyy toistuvasti. Rasituksen siedossa yksilölliset erot ovat suuria. Nykyään ajatellaan että toistotyötä tekevien yläraajojen tulehdustilojen kehittymisen avaintekijöitä ovat ylirasitus, jänteen häiriintynyt verenkierto, paikallinen hapenpuute, alentunut aineenvaihdunta ja jänteen sisäisen lämpötilan nousu. Akuuttien jänneongelmien kroonistumisen syynä voi olla huono verenkierto jänteen tai jonkin sen osan alueella sekä jännekudoksen huono paranemistaipumus, joka voi johtua henkilön ikääntymisestä ja perussairauksista. Rasitusvammojen helpon kroonistumisen takia työelämässä tulisi panostaa niiden ehkäisyyn, varhaiseen toteamiseen ja hoitoon. (Työ- ja terveys 2012.)

Työperäisiä rasitusvammoja voidaan ehkäistä hyvän ergonomian lisäksi, työn riittävällä tauoituksella, taukoliikunnalla, venyttelyllä, lihasten, jänteiden ja nivelten asennon hallinnalla, rasitusvammojen hyvällä diagnosoinnilla, hoidolla ja kuntoutuksella sekä välttämällä toistotyötä sairaana ja toipilaana (Kannus & Parkkari 2010, 79.).

4.2 Yläraajan kiputilat

Kyynärvarren lihakset jatkuvat ranteen kohdalla jänteinä, joiden suojana ovat jännetupit. Rannekanavaoireyhtymässä ranteessa sijaitseva keskihermo joutuu pinnetilaan. Keskihermo sekä sormien koukistajajännteet kulkevat rannekanavassa, jossa niiden liikettä rajoittavat ranneluut sekä poikittainen nivelside. Ranteen keskiasennosta poikkeavat työasennot ovat rannekanavaoireyhtymän riskitekijöitä, sillä ahtaassa tilassa sijaitseva keskihermo jää helposti puristuksiin ja aiheuttaa kiputilan. Jänteiden aineenvaihdunta on hidasta ja toipuminen rasituksesta tapahtuu hitaammin kuin lihaksen. Ranteen väärät työasennot saattavat aiheuttaa jännetupitulehduksen tai keskihermon puristumisen. Oireina ovat tällöin ranteen särky ja käden puutuminen. (Aulanko ym. 2010, 34.)

Työperäisinä rasitussairauksina vuonna 2012 todettiin 111 jännetupentulehdusta ja 65 rannekanavanahtaumaa (Työterveyslaitos 2012.). Espoon kaupungin ja Työterveyslaitoksen vuonna 2009 tekemässä kyselytutkimuksessa tietokone työn ergonomiaan tutkimukseen vastanneista naisista 25 % ilmoitti tuntemuksista oikeassa kädessä. Kädessä esiintyvät tuntemukset olivat puutumista ja pistelyä. Eniten tuntemuksia oli ranteen kohdalla kämmenselän puolella sekä etusormessa. (Ketola & Toivonen 2010, 10.)

Tenniskyynärpäällä eli lateraaliepikondyliitilla ja golfkyynärpäällä eli mediaaliepikondyliitillä tarkoitetaan olkaluun sivunastoihin eli epikondyyleihin kiinnittyvien ranteen ojentaja- ja koukistajajänteiden tulehduksellista kiputilaa. Tenniskyynärpää on olkaluun ulomman sivunastan tulehdus ja golfkyynärpää olkaluun sisemmän sivunastan tulehdus. Tenniskyynärpään pääoireena on kyynärpään ulkosivulla olevan kyhmyn alueen kipu. Kipu tuntuu erityisesti koukistettaessa sormia ja ojennettaessa kyynärniveltä. Sormien puristusvoima saattaa olla heikentynyt. Lisäksi ranteen vastustettu koukistus tuottaa kipua. Nämä kiputilat ovat yleisiä toistotyötä tekevilla ja niiden taustalla onkin yleensä yksipuolinen ja lihasten kuntoon nähden liian rasittava työliike. (Kannus & Parkkari 2010, 84.)

Pallomainen olkanivel mahdollistaa olkavarren laajat ja lähes esteettömät liikeradat. Työliikkeinä jotkin liikeradat eivät kuitenkaan ole suositeltavia. Olkavarren sivuttainen suositeltava liikerata on 0-30 astetta, jolloin olkavarren liikerata tulee vain olkanivelestä. Yli 30 asteen kulmassa mukaan tulee lapaluun kierto ja yli 70 asteen kulmassa ylemmän lapalihaksen jänne ja limapussi joutuvat luiden väliin. (Aulanko ym. 2010, 33-34.)

Olkapään kiertäjäkalkosin on lavanaluslihaksen, ylemmän lapalihaksen, alemman lapalihaksen ja pienen liereälihaksen jänteiden muodostama kokonaisuus. Kiertäjäkalkosimen tehtävä on tukevoittaa ja hallita olkaniveltä sekä osallistua olkavarren nosto- ja kiertoliikkeisiin. (Olkapään jännevaivat 2014.) Olkavarren joutuessa työskentelemään kohoasennossa kiertäjäkalkosimen jännerakenne altistuu rasitukselle. Pitkäaikainen rasitus aiheuttaa jännealueiden tulehduksia sekä subakromiaalisen limapussin ärtymistä.

4.3 Selkäkipu

Suurin osa selkävaikeuksista on lyhytaikaisia mutta ajoittain toistuvia. Viimeksi kuluneen kuukauden aikana lähes joka kolmennella työikäisellä on ollut alaselkäkipua (Saarelma 2014.). Selkäkiput aiheuttavat paljon työstä poissaoloja. Työkyvyttömyyseläkkeellä selkäsairauksien takia on yli 30 000 henkilöä. Varhainen hoitaminen sekä selkäkipujen ja niiden pitkittymisen riskiä lisäävien tekijöiden vähentäminen on tärkeää ehkäistessä selkävaivojen kroonistumista. (Kannus & Parkkari 2010, 87.) Akuutin selkäkipun tehokas hoito on ensiarvoisessa asemassa, sillä selkäkipuilla on tapana uusiutua. Uusiutuessaan selkäkipuilla on myös tapana hankaloitua. (Airaksinen ym. 2005, 18.) Pitkäaikaisen istumisen on todettu johtavan niska- ja selkävaivojen esiintymisen kasvuun.

Liikkeelläolo on hyvä tapa edistää selän hyvinvointia, sillä välilevyt ja nivelet tarvitsevat liikettä pysyäkseen kunnossa. Liike lisää välilevyjen aineenvaihduntaa ja ravinnonsaantia. Selkäkipujen riskitekijöiden ehkäisystä ei ole vahvaa näyttöä mutta tupakoinnin, ylipainon ja

runsaan istumisen välttämistä voidaan suositella, sillä niillä on monia vaikutuksia tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvointiin. (Kannus & Parkkari 2010, 87.)

Selkävivun luokitteluun voidaan käyttää erilaisia malleja. Selkäkipu voidaan luokitella kivun keston mukaan. Akuutissa selkävivussa kipu on kestänyt alle kuusi viikkoa, pitkittyneessä eli subakuutissa selkävivussa kivun kesto on 6-12 viikkoa ja kroonisessa alaselkävivussa kipu on kestänyt yli kolme kuukautta. Selkäkipu voi heijastua sisäelimestä tai kaulaytimen alueelta, johtua tulehdustaudista tai pahanlaatuisista kasvaimista. Kivun syy voi myös olla lantion tai rintarangan alueella. Selkäkipujen laaja kirjo vaatii selkäpotilaita hoitavilta erityistä herkkyyttä kivun paikallistamisessa. Selkävivusta noin 90 % on epäspesifisiä ja noin 1-5 %:ssa selkävivun aiheuttaja on vakava sairaus. (Kannus & Parkkari 2010, 88.)

5 Sahanmäen palvelukeskus

Sahanmäen palvelukeskus sijaitsee Hyvinkään kaupungissa. Palvelukeskus on 64 asukaspaikkainen vanhainkoti, jossa sijaitsee lisäksi Sahanmäen päiväkeskus. Palvelukeskuksessa on kolme osastoa; Koivikko, Kuusela ja Mäntyhovi. Jokaisella osastolla on yhteinen oleskelutila, pieni keittiö ja kylpyhuone. Asukashuoneet ovat lähes kaikki yhden hengen huoneita, ja niissä on oma wc tai kylpyhuone. (Liimatta 2013.)

Palvelukeskuksen alakerrassa sijaitsee ruokasali, jossa asukkaat voivat ruokailla, mutta myös osastoilla mahdollistetaan ruokailu. Alakerrassa on juhlasali, joka toimii asukkaille niin juhlatilaisuuksia, liikunta- ja viriketoimintaa varten kuin myös hoitohenkilökunnan koulutus ja kokouksilana. Toisessa kerroksessa on kuntosali, jota asukkaat voivat käyttää hoitohenkilökunnan ollessa läsnä. Asukkaiden käytössä on myös sauna. (S. Liimatta, sähköposti 3.9.2014.)

Sahanmäen palvelukeskuksen 65 asukaspaikkaa on tarkoitettu ympärivuorokautista hoitoa ja hoivaa tarvitseville alle 65-vuotiaille ja ikääntyville hyvinkääläisille. Lisäksi palvelukeskus tarjoaa vuoro- ja lyhytaikaishoitoa sitä tarvitseville. Palvelukeskuksen osastot jakautuvat siten, että Mäntyhovissa ovat alle 65-vuotiaat ympärivuorokautista hoitoa tarvitsevat asukkaat, Koivikko on infektio-osasto ja Kuuselassa on lyhytaikaishoitoa tarvitsevat ja pitkäaikaishoitopaikat. (S. Liimatta, sähköposti 3.9.2014.)

Sahanmäen palvelukeskuksen hoitotyön keskeiset periaatteet ovat toimintakykyä ylläpitävä ja edistävä työote. Työskentelytavan lähtökohtana ovat asukkaan fyysiset, henkiset ja sosiaaliset voimavarat. Asukkaiden toiminta on mahdollisimman omatoimista, hoitajat ohjaavat ja motivoivat asukkaita. Ympärivuorokautisilla osastoilla toimii omahoitajuusmalli. Asukas osallistuu oman hoitosuunnitelman tekoon ja suunnitteluun. Omahoitaja järjestää hoitoneuvottelun mahdollisimman pian asukkaan saapuessa ja sitä tarvittaessa, laatii hoitosuunnitelman ja huo-

lehtii että se on ajan tasalla, arvioi toteutumista ja hoidon tarpeen muuttamista yhdessä asukkaan kanssa. Omahoitaja on myös asukkaan palvelujen asiantuntija ja yhdyshenkilö muihin tahoihin. (S. Liimatta, sähköposti 3.9.2014.)

Sahanmäen palvelukeskuksessa on kahdeksan sairaanhoitajaa, lähihoitajia noin 30 sekä yksi kodinhoitaja. Lääkehoidosta huolehtivat kaikki, joilla on lääkeluvat. Lähihoitajat suorittavat vaadittavat näytöt ennen lääkelupien saamista. Sairaanhoitajat tekevät työajasta noin puolet hoitotyössä. Toisen puolen sairaanhoitaja toimii tiiminvetäjänä osastolla. Aamuvuorossa osastoilla on viisi hoitajaa, iltavuorossa kolme tai kaksi ja välivuorossa yksi hoitaja. Yövuoroissa on yksi hoitaja sekä yksi kiertävä hoitaja, joka käy jokaisella osastolla. Palvelukeskuksessa toimii myös lääkäri ja osastofarmaseutti. (S. Liimatta, sähköposti 3.9.2014.)

6 Opinnäytetyön toteutus

6.1 Opinnäytetyön lähtökohdat ja tutkimusongelma

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää hoitajien fyysistä kuormittumista päätetyöskentelyssä Sahanmäen palvelukeskuksen Kuusela-osastolla. Tutkimuksellinen osuus koostui toimistotiloihin tutustumisesta, hoitajien työasentojen ja työpisteiden valokuvaamisesta sekä kuvien analysoinnista. Tavoitteena oli tuottaa tietoa, jonka avulla voidaan parantaa työhyvinvointia ja en-naltaehkäistä tuki- ja liikuntaelimistön rasitussairauksien syntymistä.

Opinnäytetyössä on selvitetty toimistotyön kuormittavuutta riskinarviointia suorittaen. Istuma-asennon ja ylävartalon kuormittavuutta on tarkasteltu havainnoimalla yläraajojen ja selän asentoa, istuimen säätömahdollisuuksia sekä asennon tukemista.

Opinnäytetyön tutkimuskysymys on: Miten toimistoergonomia toteutuu Sahanmäen palvelukeskuksen Kuusela-osastolla?

6.2 Tutkimusmenetelmä

Tämän opinnäytetyön tutkimus toteutettiin laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena. Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset suuntaavat tutkimusmenetelmän valintaa. Tutkimusmenetelmä ja tutkimusaineiston keräämisen tapa riippuvat siitä miten tutkimusongelman ja tutkimuskysymysten muoto on aseteltu. Laadullinen tutkimusmenetelmä vastaa kysymyksiin mitä ja miten. (Vilkkä 2015, 68-69.) Tutkimuksen perusta on täsmällisesti määritelty tutkimusongelma sekä tutkimusongelmasta johdettu tutkimuskysymys. Tutkimuskysymykset ovat

laajemman tutkimusongelman alakysymyksiä, joihin tutkimuksessa halutaan vastauksia. (Vilka 2015, 59-60.)

Laadullisessa tutkimuksessa tutkimusmateriaalina voidaan käyttää esimerkiksi kuvia. Kuvat ovat havainnointiaineistoa, josta voidaan tulkita sitä miltä asiat näyttävät. (Vilka 2015, 142-143.) Teorian merkitys korostuu silloin, kun tutkimusaineistoa käsitellään havainnoiden. Havainnoissa täytyy käyttää kriittistä ajattelua, joka tarkoittaa että havaintoja ei hyväksytä ilman perusteluja. (Vilka 2006, 79) Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on selvittää totuutta tutkimuskohteesta ja jäsentää todellisuutta hallittavaan muotoon. Laadullinen tutkimus käsittelee tietoa kertomuksien ja merkityksien kautta. Laadullisen tutkimuksen ominaispiirteenä on induktiivinen päättely, jossa aineistolähtöisesti tehdään havaintoja yksittäisistä tapahtumista, jotka yhdistetään laajemmaksi kokonaisuudeksi. (Kylmä & Juvakka 2012, 22-30.) Laadullisen tutkimuksen tekijä analysoi tutkittavaa kohdetta ilman tarkkaa teoreettista kehystä. Tutkittava kohde on kuitenkin tunnettava hyvin, jotta aineistonkeruu on optimaalista. (Granö, Keskitalo & Ronkainen 2013, 82-83.) Käytettäessä valokuvausta tutkimusmenetelmänä, on kuvausten tarkka etukäteissuunnittelu tärkeää. Tutkimustehtävä ja tutkimuksen näkökulma määrittävät kuvauskohteet niin että kuvausaineistoa analysoimalla saadaan vastauksia tutkimuskysymyksiin. (Granö ym. 2013, 82.) Tässä opinnäytetyössä valokuvista arvioitiin fyysisiä kuormitustekijöitä; työasentoja, mahdollisuutta niiden vaihtelulle, työpistettä sekä työvälineitä. Kuvauskohteet oli suunniteltu opinnäytetyön tutkimuskysymyksen sekä hoitajien kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta.

6.3 Riskinarviointi

Työoloja voidaan parhaiten edistää riskinarvioinnilla. Riskinarviointi on suunnitelmallinen prosessi, jota toteutetaan työyksikössä päivittäisen työn yhteydessä (Parantainen & Soini 2010, 17). Riskinarvioinnissa perehdytään työoloihin liittyviin vaaroihin, haittoihin ja kuormitustekijöihin. Tämän jälkeen niistä aiheutuvat riskit arvioidaan ja ennakoidaan. (Parantainen & Soini 2010, 5) Tavoitteena on vähentää työn fyysisiä riskejä ja edistää työntekijöiden terveyttä (Tamminen-Peter, Moilanen & Fagerström 2010, 7.).

Työpaikalla tehtävällä järjestelmällisellä, kattavalla ja jatkuvalla riskinarvioinnilla voidaan työoloja kehittää hyvinvointia tukevaksi. Riskienhallinta on osa kokonaisvaltaista turvallisuusjohtamista. Työturvallisuudesta huolehtiminen ja riskinarvioinnin toteuttaminen ovat esimiesten vastuulla. Työntekijä on vastuussa määräysten ja turvallisuusohjeiden noudattamisesta omassa työssään. (Parantainen & Soini 2010, 30.) Tehokkaalla riskien tunnistamis-, arviointi- ja torjuntaprosessilla voidaan vähentää poissaolojen ja työtaturmien aiheuttamia kustannuksia, vähentää sairauskuluja, parantaa työn tehokkuutta, lisätä työnantajan arvostusta työntekijöiden hyvinvoinnin huolehtimisesta, edistää terveyttä sekä kehittää vastuullista työ-

ilmapiiriä (Työterveyslaitos 2012.). Sairauspoissaolot olivat vuonna 2010 noin 4 % yhden työntekijän työpanoksesta eli yhteensä noin 7 miljardia euroa (Työ ja terveys Suomessa 2012, 12).

Riskienhallinta on toimintaketju, joka muodostuu eri vaiheista: valmistelu, tunnistus, pohdinta, päättäminen, seuranta. Valmisteluvaiheen aluksi tehdään päätös riskinarvioinnin toteuttamisesta. Valmisteluvaiheessa valitaan tiedonkeruumenetelmä, perehdytään lähtötietoihin, perehdytetään henkilökunta riskinarviointiprosessiin sekä korostetaan työturvallisuusmyönnteistä asennetta. Onnistunut riskienhallinta saavutetaan yhteistyössä esimiesten, työntekijöiden, työsuojeluorganisaation ja työterveyshuollon kanssa (Parantainen & Soini 2010, 30.).

Tunnistamisvaiheessa kartoitetaan haitta- ja ongelmakohdat valittua menetelmää käyttäen. Pohdinnassa arvioidaan riskien suuruus ja merkitys ja tehdään toimenpide-ehdotukset. Päättämävaiheessa toimenpiteistä päätetään ja vasta sen jälkeen ryhdytään toimenpiteisiin. Seurannassa arvioidaan aikaan saatuja parannuksia. Apuna käytetään laadullisia ja määrällisiä mittareita. Jotta työpaikan kehittymistä voidaan seurata, tulee riskien uudelleen arvioinnin olla jatkuvaa. (Parantainen & Soini 2010, 18-23.)

Riskienhallinnassa käytetään toimintaketjua: valmistelu - tunnistus - pohdinta - päättäminen - seuranta. Tutkimus aloitettiin valmisteluvaiheella, jossa tutustuttiin toimistotiloihin sekä henkilökuntaan keskustelemalla heidän näkemyksistä toimistotilojen suhteen. Tiedonkeruumenetelmäksi valittiin valokuvaus. Tässä opinnäytetyössä perehdyttiin työhön liittyvien kuormitustekijöiden tunnistamiseen. Kuormitustekijöitä tunnistettiin taulukoiden avulla. Valokuvista havainnointiin työpisteen kuormitustekijöitä ”paljon puutteita”, ”tydyttävässä kunnossa”, ”kunnossa”, ”hyvässä kunnossa” periaatteella. Työn kuormitustekijöitä kartoitettiin analysoimalla valokuvista työasentoja, mahdollisuutta niiden vaihtelulle, työpistettä sekä työvälineitä.

6.4 Aineiston keruu ja analysointi

Tässä opinnäytetyössä aineisto kerättiin valokuvaamalla Sahanmäen palvelukeskuksen Kuusela-osaston toimistotiloja ja hoitajien työskentelyasentoja. Kuvauskohteet määräytyivät hoitajien kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta. Hoitajat kertoivat näkemyksiään epäkohdista kalusteissa ja työasennoissa. Kuvia otettiin kaikista työpisteistä. Kuvissa esiintyi työntekijöitä heille ominaisissa työskentelyasennoissa. Työntekijät olivat erikokoisia, joten kuvissa tuli ilmi työpisteiden mitoitus. Kuvia pyrittiin ottamaan monipuolisesti, jotta tutkimusaineistosta olisi mahdollista arvioida riittävän kattavasti kaikkien työpisteiden mahdolliset kuormitustekijät. Valokuvia kertyi yhteensä 17 kappaletta.

Arvioinnit merkiittin taulukkoon ”paljon puutteita”, ”tydyttävässä kunnossa”, ”kunnossa”, ”hyvässä kunnossa” periaatteella. Vaihtoehto ”paljon puutteita” tarkoittaa että työskentely- asennossa on ergonomisia puutteita, jotka tulisi korjata. Vaihtoehto ”tydyttävässä kunnossa” tarkoittaa, että jossain työpisteessä ergonomia on mahdollista saavuttaa tai tietyn kokoinen henkilö voi työskennellä ergonomisesti. Työpisteisiin liittyy kuitenkin riski ja toimenpiteitä riskin pienentämiseksi tulisi tehdä. Vaihtoehto ”kunnossa” tarkoittaa, että ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä ei tarvita. Seurannalla kuitenkin varmistetaan, että riskiä ei synny. ”Hyvässä kunnossa” tarkoittaa, että toimenpiteitä riskin parantamiseksi ei tarvita. Arvioitava kohde merkittiin kunnossa olevaksi, jos se täytti sille asetetut määräykset. ”Paljon puutteita” olevat kohteet osoittavat ensisijaiset parannuskohteet.

7 Tulokset

7.1 Työtila ja työpiste

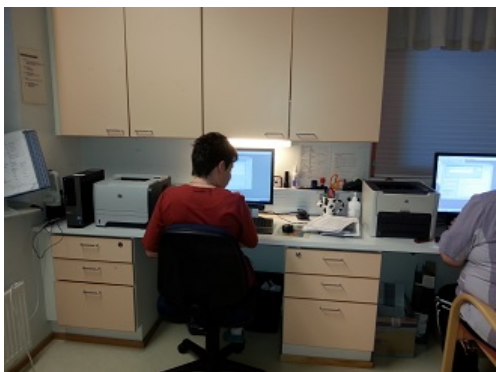
Seuraavassa on arvioitu valokuvien perusteella työtilaa ja työpistettä. Vaihtoehto ”paljon puutteita” tarkoittaa, että alueella on puutteita, jotka tulisi korjata. Vaihtoehto ”tydyttävässä kunnossa” tarkoittaa, että asia on joiltakin osin kunnossa, mutta työpisteisiin liittyy kuitenkin riski ja toimenpiteitä riskin pienentämiseksi tulisi tehdä. Vaihtoehto ”kunnossa” tarkoittaa, että ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä ei tarvita. Seuranta kuitenkin varmistaa, ettei riskiä synny. ”Hyvässä kunnossa” tarkoittaa, että toimenpiteitä riskin parantamiseksi ei tarvita. Taulukkoon on merkitty rasti kohdalle, joka on lähinnä arvioitavan kohteen määräyksiä.

1 = paljon puutteita, 2 = tyydyttävässä kunnossa, 3 = kunnossa, 4 = hyvässä kunnossa

	1	2	3	4
1.Työtilat ovat siistit		x		
2.Työpisteet on sijoitettu optimaalisesti		x		
3.Työpisteessä on riittävästi työskentelytilaa	x			
4.Työpöydän korkeus on säädettävissä	x			
5.Tietokoneen näppäimistö on siirrettävissä	x			
6.Tietokoneen näyttö on siirrettävissä	x			

Taulukko 1: Työtila ja työpiste

Siisteydestä tehtiin huomioita siitä, että pöydillä oli tavaroita, kahdessa työpisteessä tietokoneet olivat lähemmäs ja tulostimet olivat pöydillä lähellä tietokoneita. Papereille ei ollut riittävästi laskutilaa. Kuvissa 2 ja 3 näkyy lattioilla johtoja ja muita tavaroita, jotka vähentävät jalkatilaa ja tuolin asettamista hyvään asentoon. Tavaroita oli aseteltu myös ikkunalaudoille. Toimistotiloissa oli vähän laskutilaa, kuten kuvissa 2 ja 5 on havaittavissa.



Kuva 1

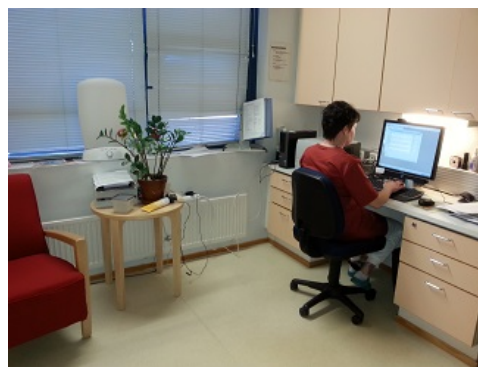


Kuva 2

Kuvassa 2 näkyy, että kaksi työpisteistä oli sijoitettu lähemmäksi. Toinen työpiste oli sijoitettu ikkunan eteen, josta voi aiheutua häikäisyä. Työpisteet oli sijoitettu huoneen reunalle niin ettei esimerkiksi ohikulku aiheuta häiriötä. Kuvassa 4 näkyy että tarvittavat paperit on jouduttu asettamaan kauas, jolloin hoitajalle aiheutuu kurkottelua. Työpöydissä ei ollut mahdollisuutta korkeuden säätämiseen. Työpöytiä oli kolme ja niiden korkeudet olivat 66 cm, 68 cm ja 71 cm.

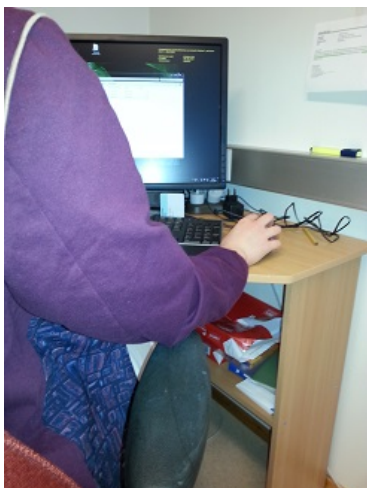


Kuva 3

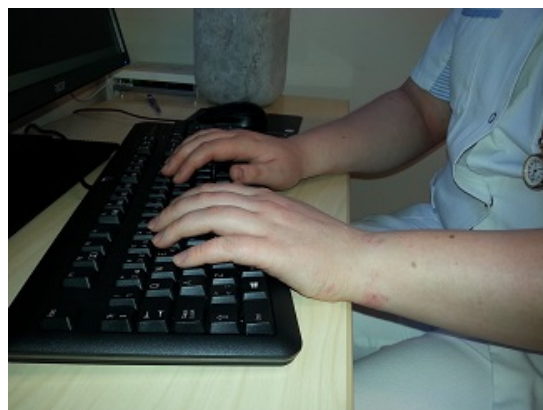


Kuva 4

Tietokoneiden näyttöjä ei ollut mahdollista siirtää vapaasti. Kuvista 2, 5 ja 6 voi huomioda tilan puutteen. Tietokoneiden näytöt ovat lähellä seinää eikä niitä ole mahdollista siirtää. Yhdessä työpisteessä oli käytössä näppäimistötaaso. Kuvassa 4 hoitaja käyttää näppäimistötaaso, jolloin tietokoneen hiirtä ei ollut mahdollista saada näppäimistön viereen vaan se oli kauempana pöydällä. Kuvista 6 ja 7 voi myös huomioda että työpisteissä näppäimistön ja näytön siirtämiselle oli esteitä tilan puutteen vuoksi.



Kuva 5



Kuva 6

7.2 Työasento

Seuraavassa on arvioitu valokuvien perusteella työasentoa. Vaihtoehto ”paljon puutteita” tarkoittaa, että ergonomisen työasennon saavuttamisessa on esteitä, jotka tulisi korjata. Vaihtoehto ”tydyttävässä kunnossa” tarkoittaa, että asia on joiltakin osin kunnossa mutta työasentoon liittyy kuitenkin riski ja toimenpiteitä riskin pienentämiseksi tulisi tehdä. Vaihtoehto ”kunnossa” tarkoittaa, että ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä ei tarvita. Seuranta kuitenkin varmistaa, ettei riskiä synny. ”Hyvässä kunnossa” tarkoittaa, että toimenpiteitä riskin parantamiseksi ei tarvita. Taulukkoon on merkitty rasti kohdalle, joka on lähinnä arvioitavan kohteen määräyksiä.

1 = paljon puutteita, 2 = tyydyttävässä kunnossa, 3 = kunnossa, 4 = hyvässä kunnossa

	1	2	3	4
1. Istuma-asento näyttää mukavalta		X		
2. Istuma-asento on tasapainoinen	X			
3. Työtuolin säädöt ovat kunnossa		X		
4. Istuimen korkeus on säädettävissä		X		
5. Selälle on riittävä tuki		X		
6. Jaloille on riittävästi tilaa	X			
7. Työasentoa on mahdollista vaihdella	X			

Taulukko 2: Työasento

Hoitajien istuma-asennot näyttivät lyhytaikaiseen työskentelyyn sopivilta, vaikka ne eivät täysin hyvän ergonomian mukaisia olleetkaan. Kuvassa 8 hoitajan istuma-asento näyttää mukavalta ja tasapainoiselta. Reisikulma näyttää sopivalta ja selkä on tuettu. Työtuolien istuinkor-

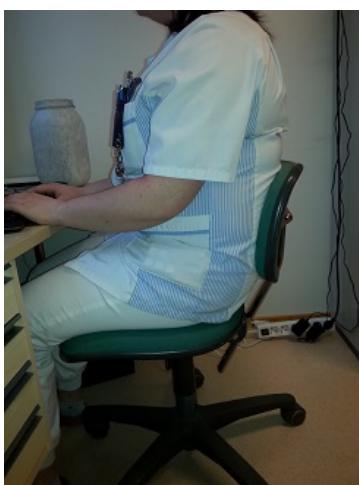
keus kaikissa työpisteissä näytti kohtalaisen hyvältä. Reisikulma näytti kolmessa työpisteessä kohtalaisen hyvältä. Kuvassa 9 hoitajan istuma-asento on eteenpäin kallistunut, jolloin hoitajan selkä ei ole tuettu. Samassa työpisteessä tuolin istuinosa jää hoitajan reiden puoliväliin. Kuvassa 10 hoitajan selän asento on pitkäaikaiseen työskentelyyn liian pysty. Kuvassa 11 on huomioitavaa että hoitajan istuma-asento on liukunut eteenpäin.



Kuva 7



Kuva 8



Kuva 9



Kuva 10

Istuma-asennosta huomioitiin lisäksi että yhdessä työpisteessä hoitajan jalkaterät olivat lähes kiinni pöydän alla olevissa hyllyissä. Kuvassa 12 näkyy että hoitajalla ei ole riittävästi tilaa jalkojen asennon vaihtamiseksi. Samassa työpisteessä hoitajan reidet ovat lähellä näppäimistöä. Kuvassa 13 näkyy että pöydän alla on laatikoita, jotka estävät hoitajan jalkojen vapaan liikkuttamisen. Samassa työpisteessä hoitajan istuimessa ei ollut säätömahdollisuuksia. Muissa työtuoleissa oli korkeuden säätömahdollisuus sekä selkänojan säätömahdollisuus.



Kuva 11



Kuva 12

Kuvassa 3 näkyy että lattialla on johtoja sekä tietokoneen kovalevy. Nämä aiheuttavat sen, ettei jaloille ole riittävästi tilaa eikä hoitaja pysty vaihtamaan jalkojen asentoa. Hoitaja istui työpisteellä selkä kiertyneessä asennossa. Yhden työpisteen jalkatilassa ei ollut esteitä. Kolmen työpisteen jalkatilassa puolestaan oli jalkojen tiellä joko johtoja ja tietokoneen kovalevy, laatikoita tai hyllyn levyjä.

Työasentoa oli hyvin vähän mahdollista vaihdella. Tämä johtuu siitä, että lattioilla olevat tavat estivät jalkojen ja tuolin asennon vaihtamisen, työpöytien korkeutta ei ollut mahdollista säätää, jolloin istumakorkeutta ei ollut myöskään mahdollista kovinkaan paljon säätää hyvän asennon saavuttamiseksi. Koska työpöytien korkeutta ei ole mahdollista säätää, myöskään työasentoa seisovasta istuvaan asentoon ei ole mahdollista vaihdella. Työpöytien tilanpuute esti tietokoneen näytön ja näppäimistön siirtämisen, joka esti myös hoitajan vapaan asennon vaihtamisen. Yhdessä työpisteessä ei ollut mahdollista säätää tuolin korkeutta, jolloin istumakorkeutta ei ollut mahdollista säätää henkilökohtaisesti. Kahdella työpisteellä oli käytössä tietokoneen näppäimistön rannetuki. Muita apuvälineitä ei ollut käytettävissä.

7.3 Ylävartalon asento istuma-asennossa

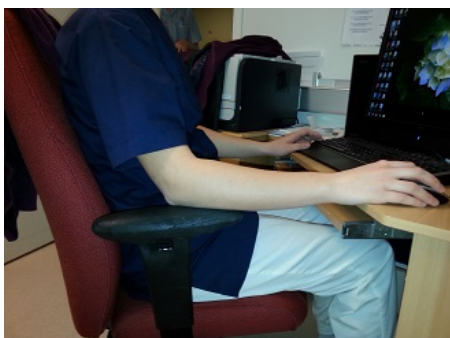
Seuraavassa on arvioitu valokuvien perusteella ylävartalon asentoa istuma-asennossa. Vaihtoehto ”paljon puutteita” tarkoittaa, että ylävartalon asentoon liittyy korjattavia. Vaihtoehto ”tyydyttävässä kunnossa” tarkoittaa, että asia on joiltakin osin kunnossa mutta ylävartalon asentoon liittyy kuitenkin riski ja toimenpiteitä riskin pienentämiseksi tulisi tehdä. Vaihtoehto ”kunnossa” tarkoittaa, että ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä ei tarvita. Seuranta kuitenkin varmistaa, ettei riskiä synny. ”Hyvässä kunnossa” tarkoittaa, että toimenpiteitä riskin parantamiseksi ei tarvita. Taulukkoon on merkitty rasti kohdalle, joka on lähinnä arvioitavan kohteen määräyksiä.

1 = paljon puutteita, 2 = tyydyttävässä kunnossa, 3 = kunnossa, 4 = hyvässä kunnossa

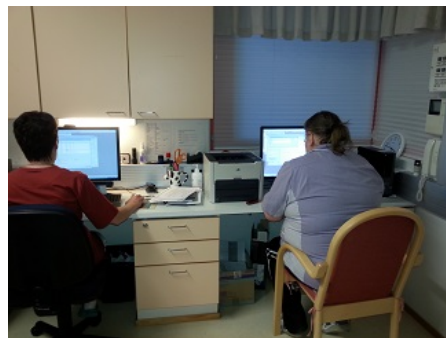
	1	2	3	4
1.Ylävartalon asento näyttää tasapainoiselta	X			
2.Työskenneltäessä olkavarren asento on optimaalinen		X		
3.Apuvälineitä on mahdollisuus käyttää	X			
4.Ranteet on mahdollista tukea riittävästi	X			
5.Ranteen asento on optimaalinen	X			

Taulukko 3: Ylävartalon asento istuma-asennossa

Kuvassa 14 hoitajan ylävartalon asento näyttää tasapainoiselta selän ja olkavarren osalta. Olkavarsi on lähellä vartaloa. Ranteelle puolestaan ei ole riittävästi tukea. Kuvassa 15 näkyy että kuvan vasemman puoleisen hoitajan olkavarsi on ulospäin loitontuneena ja kyynärvarrelle tulee loitonnusta ulospäin. Ylävartalon asento on myös hieman oikealle kallistuneena. Ylävartalon ja olkavarsien optimaalisen asennon saavuttamisen esteenä näytti olevan tilan puute sekä epäkäytännölliset kalusteet. Kuvan oikeanpuoleisen hoitajan asento on puolestaan eteenpäin kallistuneena.



Kuva 13

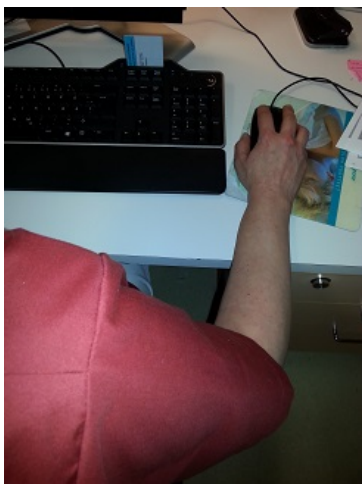


Kuva 14

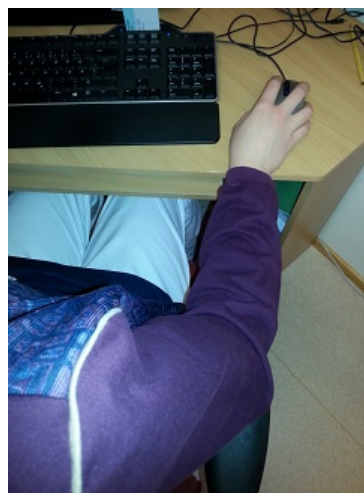
Kuvassa 4 hoitajan työtuolin käsinojat estävät olkavarsien vapaan liikuttamisen eivätkä tue kyynärvarsia toivotulla tavalla. Kuvassa 14 puolestaan hoitajan kyynärvarret ovat tuettu hyvin; olkavarren ja kyynärvarren asento näyttävät hyviltä. Ranteen tukemisessa puolestaan on puutteita.

Kuvassa 16 näkyy että hoitajan ranne on riittävästi tuettu. Hoitaja työskentelee myös ranteen nivel keskiasennossa. Kuvassa 17 puolestaan näkyy että hoitajan ranteelle ei ole riittävästi tukea. Hoitajan ranne on myös nivelen keskiasennosta poikkeavassa asennossa. Ranteiden tukeminen näytti olevan puutteellista tilan vähäisyyden ja apuvälineiden puutteen vuoksi. Hoitajien kyynärvarret olivat tuettuna joko hyvin vähän tai ei ollenkaan. Työpöytien syvyys esti näytön ja näppäimistön siirtämisen niin, että ranteille olisi saanut enemmän tukea pöydästä.

Näppäimistöissä ei ollut rullahiiriä. Kahdessa työpisteessä näppäimistön edessä oli rannetuki. Muita apuvälineitä hoitajilla ei ollut käytössä.

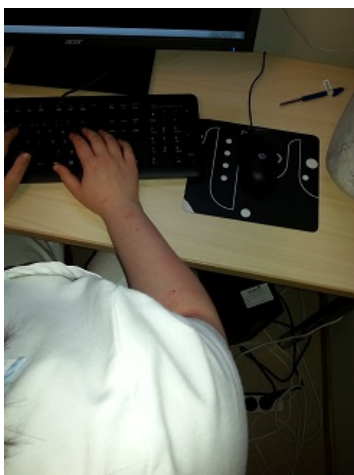


Kuva 15



Kuva 16

Kuvassa 18 hoitajan kyynärvarrelle tulee sisäkiertoa. Hoitaja on joutunut tilan puutteen vuoksi asettamaan tietokoneen näppäimistön vinottain, jolloin hoitaja joutuu työskentelemään kyynärvarsi sisäkierrrossa.



Kuva 17

8 Pohdinta

Opinnäytetyön aihe oli mielenkiintoinen. Prosessina opinnäytetyö oli haastava erityisesti tutkimusmenetelmän hahmottumisen kannalta. Valokuvaus tutkimusmenetelmänä oli mielenkiintoinen ja mukava suunnitella sekä toteuttaa. Eniten pohdintaa aiheutti tutkimuksen toteutus. Kuvaukset tuli suunnitella niin että toimistotiloista sai mahdollisimman hyvän käsityksen valokuvien perusteella. Kuvien riittävän määrän varmistin ottamalla samankaltasia valokuvia. Va-

lokuvauksen kohteita joutui miettimään tarkasti. Erityisesti tuli miettiä oman työn rajaamista ja mitä valokuviin halusi saada tallennettua. Kuvauksen suunnittelussa täytyi ottaa huomioon, että kaikista työpisteistä saisi riittävän edustavasti valokuvia. Henkilökunta ei halunnut, että valokuvissa näky kasvoja, joka aiheutti oman haasteensa valokuvaamiselle ja tutkimusmateriaalin keräämiselle. Se myös rajasi tutkimuksesta pois hoitajan pään asennon tarkastelun ergonomisen työasennon analysoinnissa. Mielestäni valokuvaus onnistui kuitenkin kohtalaisen hyvin. Valokuvia analysoidessa olisi joistain asioista kaivannut vielä tarkempaa valokuvaa, kuten pöytätilan tarkempaan hahmottamiseen tai ikkunoiden eteen asetetuista työpisteistä.

Aihealue on laaja, joten opinnäytetyön rajaaminen täytyi pitää mielessä. Opinnäytetyötä aloittaessa rajaaminen tuntui haastavalta, koska olisi ollut paljon asioita, joita olisi ollut mielenkiintoista käsitellä. Työpisteitä oli kuitenkin neljä ja jokainen oli analysoitava, joten rajaaminen oli ehdottoman tärkeää. Tutkijaa sitoo luotettavuus ja eettisyys, joka tässä tutkimuksessa korostui valokuvauksessa. Kuvia ottaessa tuli kunnioittaa henkilökunnan toivetta kuvauksen suhteen. Kuvatessa tuli myös huolehtia ettei potilastietoja tai muita luottamuksellisia tietoja tullut valokuviin.

Opinnäytetyön aikataulun seuraaminen oli ajoittain haastavaa. Yksin tekemisen hyvät ja huonot puolet tulivat esille. Yksin tehdessä aikataulun saa suunnitella itselle sopivaksi, toisaalta parin kanssa työskennellessä aikataulu voisi olla helpompi pitää. Parin kanssa keskustelua olisi ajoittain kaivannut. Myös tutkimusvaiheessa olisi ollut mukavaa ja hyödyllistä keskustella ja saada näkökulmia tutkimuksen tekemiselle.

Opinnäytetyötä tehdessä kehityin sairaanhoitajana monen asian yhtäaikaisessa hallinnassa. Myös teorian ja käytännön yhdistäminen on sairaanhoitajana tärkeää. Se oli tämän opinnäytetyön perusta. Tiedon hankkimista opinnäytetyön edetessä ja luotettavien lähteiden etsimistä toteutin koko matkan ajan. Opinnäytetyön myötä opin perustelemaan asioita tutkitun tiedon perusteella.

8.1 Tutkimustulosten tarkastelu

Tutkimuskysymykseen ”Miten toimistoergonomia toteutuu Sahanmäen palvelukeskuksen Kuusela-osastolla?” saatiin valokuvia analysoiden vastauksia. Tutkimustuloksista kävi ilmi selkeitä ergonomisia puutteita Sahanmäen Kuusela-osaston toimistotiloissa. Havaittavissa oli että ergonomisten työasentojen esteenä oli tilan puute sekä epäergonomiset kalusteet. Epäergonomiset työasennot aiheuttivat fyysistä kuormittumista. Kuormitus kohdistui hiirikäden ranteeseen, yläraajoihin ja selkään.

Siistissä työpisteessä lattioilla ja pöydillä ei ole työtä haittaavaa epäjärjestystä. Lattioilla ei saa olla kompastumisvaaraa aiheuttavia esteitä ja hyllyt ja työtasot ovat tukevia ja hyvässä järjestyksessä. Sahanmäen palvelukeskuksen Kuusela-osaston toimistotilojen siisteydestä tehtiin huomioita siitä, että pöydillä oli tavaroita, tietokoneet olivat lähekkäin ja tulostimet olivat lähellä tietokoneita. Tilanpuute näytti aiheuttavan sen, että joissain työpisteissä tavaroita oli kasattu lähekkäin ja jopa päällekkäin. Lattioilla oli johtoja, laatikoita sekä tietokoneen kovalevy. Tavaroita oli myös aseteltu ikkunalaudoille.

Työasennon tulisi olla tasapainoinen ja asentoa pitäisi voida vaihdella tarvittaessa esimerkiksi istuma-asennosta seisaalleen. Säädetävät istuimet ja pöydät mahdollistavat asennon vaihtamisen (Launis & Lehtelä 2010, 25). Kalusteiden oikea mitoitus ja säätömahdollisuudet vaikuttavat työn rasittavuuteen sekä ehkäisevät väsymistä ja rasitussairauksien syntymistä (Ketola & Laaksonlaita 2004, 10). Liikunta- ja verenkiertoelimistön kannalta paras työskentelyasento saavutetaan vaihtelemalla istuvaa ja seisovaa asentoa. Vaihtelemalla asentoa parannetaan verenkiertoa ja kuormitetaan vartaloa tasapuolisemmin. (Ketola & Toivonen 2007, 49.) Sahanmäen palvelukeskuksen Kuusela-osaston toimistotilojen työpöytien tilanpuute esti tietokoneiden näyttöjen ja näppäimistöjen asettelun hoitajien henkilökohtaisten mittojen mukaisesti. Työpisteissä oli hyvin vähän mahdollisuuksia vaihdella työasentoa.

Työtason on oltava säädetävissä jokaisen työntekijän mukaan, sillä työtaso toimii sekä käsien tukena että katselukorkeuden optimoimisessa. Käytettäessä näppäimistöä suositeltava työtason korkeus on 0-5 cm kyynärkorkeutta ylempänä. Arvo on suuntaa antava ja yksilölliset työtavat vaikuttavat säätöihin. (Launis & Lehtelä 2010, 152.) Toimistojen työpöytien korkeus ei ollut säädetävissä, joten hoitajilla ei ollut mahdollisuutta työskennellä seisaallaan. Työpöytien korkeuden säätömahdollisuuden puute aiheutti sen että istuimen korkeus tuli säätää pöydän korkeuden mukaan. Kalusteiden säätömahdollisuuksien sekä tilan puute aiheutti epäergonomisia työasentoja. Osassa työtuoleista oli korkeuden säätömahdollisuus. Yhdessä työtuolissa oli säädetävät käsinojat. Jalkatukia ei ollut käytössä.

Istuma-asennossa jalkatilan riittävä syvyys työpöydän reunasta mitaten on polvien kohdalta mitattuna vähintään 45 cm ja lattiatasosta mitattuna 65 cm. Jalkatilan leveyden tulee olla vähintään 60 cm. Jalkoja tulee voida liikutella vapaasti ilman että ne osuvat pöydänjalkoihin, hyllyihin tai muihin esteisiin. (Työpisteen ominaisuudet 2010) Istuma-asennosta tehtiin huomioita siitä, että jokaisessa työpisteessä hoitajien tuolit olivat asetettu niin että jalkapohjat ylettyivät lattiaan. Yhdessä työpisteessä hoitajan työtuolin reuna jäi reiden puoliväliin. Tämä voi heikentää verenkiertoa alaraajoissa. Yhdessä työpisteessä ei ollut lattialla jalkatilassa esteitä. Yhdessä työpisteessä hoitajan työpöydän jalkatilassa oli tietokoneen kovalevy sekä johtoja, yhdessä työpisteessä pöydän jalat sekä hyllyt estivät jalkojen liikuttamisen ja yhdessä työpisteessä hoitajan jalkatilassa oli laatikoita. Huomioitavaa oli että osassa työpisteistä ja-

loille oli mahdollista saada hyvä asento mutta jalkojen asennon vaihtamiselle ei ollut riittävästi tilaa. Yhdessä työpisteessä hoitajan työtuoli oli asetettu liian matalalle, jolloin hoitaja oli joutunut työntämään jalkoja etuviistoon. Liian matalalla istuttaessa reisikulma pienenee, mikä voi heikentää alaraajojen verenkiertoa.

Vähiten selkärangan välilevyjä kuormittava istuma-asento saadaan hieman taaksepäin nojautavassa asennossa, jossa reisikulma on 135 astetta. Tällaisessa istuma-asennossa välilevyihin ja niitä ympäröiviin lihaksiin kohdistuva paine ja rasitus ovat kaikkein vähäisimpiä. Oikeanlainen istuma-asento on tärkeä, sillä pitkään huonossa asennossa istuminen aiheuttaa kipua, rangan vääristymistä sekä kroonisia sairauksia. (Van 2006, 2) Istuma-asennosta selän osalta tehtiin huomioita siitä että yhdessä työpisteessä hoitajan lantio oli liukunut hieman eteenpäin. Tämä voi johtua istuimen pintamateriaalin huonosta kitkasta. Eteenpäin liukunut asento voi pitkäaikaisena työasentona rasittaa alaselkää sekä hartioita. Yhdessä työpisteessä hoitajan istuma-asento oli pysty, joka pitkäaikaisena työasentona rasittaa selkää. Yhdessä työpisteessä hoitajan asento oli eteenpäin kallistunut, jolloin selälle ei tullut riittävästi tukea. Yhdessä työpisteessä hoitajan selän asento näytti tasapainoiselta ja oli hieman taaksepäin kallistunut. Kaikissa käytetyissä työtuoleissa oli selkänoja. Yksi tuoli ei ollut toimistokäyttöön suunniteltu työtuoli.

Yläraajoille mukavassa työskentelyasennossa olkavarret ovat vartalon lähellä, kyynärvarret, ranteet ja sormet rennossa asennossa sekä kyynärnivelen suorana tai suorassa kulmassa. Olkavarren loitonnuksen, kyynärvarren sisäkierto ja ranteen taivutus voivat aiheuttaa kiputiloja. (Launis & Lehtelä 2010, 152) Olkavarren sivuttainen suositeltava liikerata on 0-30 astetta, jolloin olkavarren liikerata tulee vain olkanivelestä (Aulanko ym. 2010, 33). Olkavarren asennosta huomioitiin, että yhdessä työpisteessä hoitajan olkavarrelle tuli loitonnuksia. Muissa työpisteissä olkavarren asento näytti kohtalaisen hyvältä eikä olkavarren sivuttainen yli 30 asteen loitonnuksen ylittynyt. Myös kyynärnivelen kulma näytti hoitajilla olevan suositusten mukainen tai vain hieman siitä poikkeava. Yhdessä työtuolissa oli käsinojat. Käsinojat oli liian alas säädetty, jolloin ne estivät olkavarsien vapaan liikuttamisen eivätkä tue kyynärvarsia toivotulla tavalla. Kyynärvarren sisäkierto ilmeni esimerkiksi kun hoitajan istuma-asento oli vasemmalle kiertyneenä lattialla olevien esteiden vuoksi. Silloin myös hoitajan ylävartalon asento oli kiertyneenä vasemmalle.

Tietokoneen näppäimistön tulisi sijaita käyttäjän keskilinjalla ja näytön alapuolella. Näppäimistön edessä tulee olla riittävä tila ranteiden ja kyynärvarsien tukemiseen. Riittävä tila on käyttäjältä riippuen 10-15 cm. Kyynärvarret voidaan tukea myös oikealle korkeudelle säädetyillä tuolin käsinojilla tai erillisellä näppäimistön eteen sijoitetulla rannetuella. (Ketola & Toivonen 2007, 66-67) Pääsääntöisesti näppäimistö oli asetettu käyttäjän keskilinjalle. Yhdessä työpisteessä hoitaja oli asettanut näppäimistön hieman vinottain, jolloin hänen työasento

oli kiertynyt. Ranteiden riittävä tukeminen näytti olevan kaikissa työpisteissä haastavaa. Kahdessa työpisteessä hoitajilla oli käytössä näppäimistön rannetuki. Yhdessä työpisteessä hoitajan hiirikäden ranne oli suositusten mukaan tuettu. Muissa työpisteissä oli hankaluutta ranteiden tukemiseen. Havaittavissa oli myös työasentoja, joissa rannetta ei ollut tuettu ollenkaan. Joissain työpisteissä hoitajalla oli mahdollista työskennellä ranteen nivel keskiasennossa mutta keskiasennosta poikkeavia asentoja oli myös havaittavissa. Yhdessä työpisteessä hoitajan ranteella oli ulkokiertoa. Ranteen keskiasennosta poikkeavat työasennot ovat rannekanavaoireyhtymän riskitekijöitä, sillä ahtaassa tilassa sijaitseva keskihermo jää helposti puristuksiin ja aiheuttaa kiputilan. Jänteiden aineenvaihdunta on hidasta ja toipuminen rasituksesta tapahtuu hitaammin kuin lihaksen. Ranteen väärät työasennot saattavat aiheuttaa jännetupittulehduksen tai keskihermon puristumisen. (Aulanko ym. 2010, 34.) Ylävartalon, olkavarsien ja ranteiden optimaalisen asennon saavuttamisen esteenä näytti olevan tilan puute sekä epäkäytännölliset kalusteet. Työpöytien syvyys ei ollut riittävä, jotta tietokoneista ja näppäimistöjä olisi voinut siirtää riittävän etäälle.

Runsas hiiren käyttö aiheuttaa ranteen ja olkapään pitkäkestoisia, neutraalista poikkeavia asentoja. Muotoillulla hiirellä ranteen ja kyynärvarren asento saadaan neutraalimmaksi. Hiiri voidaan korvata näppäimistön eteen asetetulla ohjaimella. Näin voidaan välttää olkavarren sivuloitonus. (Ketola & Toivonen 2007, 73.) Kaikissa työpisteissä oli käytössä rullahiiri sekä irrallinen hiiri. Muotoiltuja tai langattomia hiiriä ei ollut käytössä.

Kuusela-osastolla on kaksi toimistohuonetta, joissa työpisteet oli sijoitettu huoneiden reunoille. Molemmissa huoneissa oli kaksi työpistettä. Kaksi työpisteistä oli sijoitettu ikkunan eteen. Ikkunan edessä olevaan työpisteeseen voi aiheutua heijastusta ikkunan kautta. Kun työpisteet on sijoitettu huoneiden reunoille ei esimerkiksi ohikulku aiheuta häiriötä.

8.2 Johtopäätökset ja jatkotyöehdotukset

Opinnäytetyössä tuli esille selkeät puutteet työergonomiassa. Keskusteluissa hoitajien kanssa kävi ilmi, että he kärsivät erilaisista tuki- ja liikuntaelimistön ongelmista. Jatkotyönä voisi kartoittaa näihin liittyviä asioita. Toimistotilojen suunnitteluun saa apua eri toimistokalusteiden toimittajilta tai työfysioterapeutilta. Jos toimistotilat kalustetaan ergonomisilla kalusteilla, voisi seurata niiden vaikutusta työhyvinvointiin. Myös riskienhallinnan toimintaketjussa seurannalla oma merkityksensä.

8.3 Tutkimuksen luotettavuus ja eettiset näkökulmat

Tutkimusetiikan näkökulmasta tutkimusta tehdessä tulee noudattaa rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta, niin tulosten esittämisessä kuin arvioinnissa. Tutkimuksessa tulee noudattaa vastuullisuutta ja käyttää eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Näistä vaatimuksista vastaa jokainen tutkija henkilökohtaisesti. (Hyvä tieteellinen käytäntö, 2012.) Tutkijan käyttäessä havainnointia tutkimuksen tekemisessä tutkijan tulee miettiä eettisiä kysymyksiä. Tutkijan tulee tiedostaa että hän vaikuttaa tutkimuskohteensa elämään ja tiedostaa millaisia vaikutuksia tutkimuskohteelle on tutkimuksen tekemisellä ja tutkimuksen tuloksilla. Tutkimuskohteen jäsenten luottamuksen saavuttaa parhaiten kertomalla mikä on tutkijan kiinnostuksen kohde. (Vilkkä 2006, 56-57.)

Tässä opinnäytetyössä havaintojen perustana käytettiin hyvän toimistoergonomian kriteereitä. Hoitajien fyysistä kuormittumista tarkasteltiin tämän viitekehyksen pohjalta. Tutkimuskohteessa hoitajien kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta tutkija sai käsityksen siitä että tutkimuskohteessa suhtauduttiin myönteisesti tutkimuksen tekemiseen. Tutkimusmetodista käytiin hoitajien ja palvelukeskuksen johtajan kanssa keskustelua. Valokuvaus valittiin metodiksi koska niin tutkija pystyi varmistamaan että hoitajien kasvokuvia ei päätynyt tutkimukseen.

Lähteet

Painetut lähteet

Airaksinen, O., Hänninen, O., Kankaanpää, M. & Koskelo, R. 2005. Ergonomia terveydenhuollossa. Klaukkala: Recallmed.

Aulanko, M., Huovinen, M., Kiikka, K. & Lehtinen, M-L. 2010. Teemana työ. Helsinki: Otavan kirjapaino Oy.

Bäckmand, H. & Vuori, I. (toim.) 2010. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Yliopistopaino.

Työterveyshuoltolaki 1383/2001

Työsopimuslaki 26.1.2001/55

Työturvallisuuslaki 738/2002

Valtioneuvoston asetus työpaikkojen turvallisuus- ja terveysvaatimuksista 18.6.2003/577

Granö, P., Keskitalo, A. & Ronkainen, S. 2013. Visuaalisen kokemus - johdatus moniaistiseen analyysiin. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus.

Hongisto, V., Huuhtanen, P., Ketola, R., Korhonen, P., Kukkonen, R., Lehtelä, J., Näsänen, R., Rasa, P-L. & Toivonen, R. Toimittanut Ketola Ritva. 2007. Toimiva toimisto. Tampere: Työterveyslaitos.

Ketola, R. & Laaksonlaita, S. 2004. Toisto Repe. Toistotyön arviointimenetelmä. Helsinki: Työterveyslaitos.

Ketola, R. & Toivonen, R. 2010. Tietokonetyön ergonomia Espoossa. Helsinki: Työterveyslaitos.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2012. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita.

Launis. M. & Lehtelä. M. 2011. Ergonomia. Tampere: Tammerprint.

Lindström, K., Elo, A-K., Hopsu, L., Kandolin, I., Ketola, R., Lehtelä, J., Leppänen, A., Mukala, K., Rasa, P-L., Sallinen, M. & Karhula. A-L. (toim.) 2006. Työkurmituksen arviointimenetelmä TIKKA. Helsinki: Gummerus.

Manka, M-L., Hakala, L., Nuutinen, S. & Harju, R. 2011. Työn iloa ja imua - työhyvinvoinnin ratkaisuja pientyöpaikoille. Tampere: Tampereen yliopisto.

Manninen, P., Laine, V., Leino, T., Mukala, K. & Husman, K. 2007. Hyvä työterveyshuoltokäytäntö. Työterveyslaitos.

Martimo, K-P. 2010. Musculoskeletal disorders, disability and work. Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos.

Oksa, P., Palo, L., Saalo, A., Jolanki, R., Mäkinen, I. & Virtanen, S. 2014. Ammattitaudit ja ammattitautiepäilyt 2012. Helsinki: Työterveyslaitos.

Parantainen. A. & Soini. S. 2010. Riskinarvioinnilla turvallisuutta terveydenhoitoalalle. Helsinki: Työterveyslaitos.

Tamminen-Peter, L., Moilanen, A. & Fagerström, V. 2010. Fyysisten riskien hallintamalli hoi-toalalla. Helsinki: Työterveyslaitos.

Viikari-Juntura, E. 2012. Yläraajan rasisairauksien varhainen ehkäisy: satunnaistettu tutki-mus. Helsinki: Työterveyslaitos.

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Juva: PS-kustannus.

Vilka, H. 2006. Tutki ja havainnoi. Helsinki: Tammi.

Sähköiset lähteet

Työpisteen ominaisuudet 2010. TTL. Viitattu 10.8.2015.

http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/menetelmat/tyopaikan_ergonomia/tyopiste_ominaisuudet/Sivut/default.aspx

Hyvä tieteellinen käytäntö 2015. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 13.12.2015.
<http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanto>

Työ ja terveys Suomessa 2012. 2013. TTL. Viitattu 26.1.2015

http://www.ttl.fi/fi/verkkokirjat/tyo_ja_terveys_suomessa/Documents/Tyo_ja_Terveys_2012.pdf

Kokonaisvaltainen riskinarviointimalli 2012. Työterveyslaitos. Viitattu 14.08.2014.

http://www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ja_riskien_hallinta/riskien_hallinta/kokonaisvaltainen_riskinarviointi/sivut/default.aspx

Olkapään jännevaivat 2014. Käypä hoito. Viitattu 26.1.2015. www.kaypahoito.fi/suosituks

Saarelma, O. 2014. Selkäkipu. Duodecim. Viitattu 07.01.2015.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00326&p_teos=dlk&p_osio=100&p_selaus=

Van, J. 2006. Sitting Up Straight Hurts Your Back. Viitattu 6.9.2015.

<http://www.humiliationstudies.org/documents/InternetCockpitSittingStraightHurtsYourBack.pdf>

Julkaisemattomat lähteet


Liimatta, S. 2014. Sähköposti 3.9.2014. sahanmäen palvelukeskus. Hyvinkää.

Liimatta, S. 2015. Sähköposti 30.10.2015. Sahanmäen palvelukeskus. Hyvinkää.

Liitteet

Liite 1 Projektisopimus	35
-------------------------------	----

Liite 1 Projektisopimus

 **LAUREA**

**PROJEKTISOPIMUS
OPISKELIJATYÖNÄ TOTEUTETTAVA PROJEKTI**

1. PROJEKTISOPIMUKSEN OSAPUOLET

Laurea	Laurea-ammattikorkeakoulu Oy, P2P Laurea Hyvinkää, Uudenmaankatu 22, 05800 Hyvinkää (jäljempänä "Laurea")
Yhteistyötaho	Yritys/yhteisö (jäljempänä "yhteistyötaho") Nimi: Sahanmäen palvelukeskus Munckinkatu 65 05800 Hyvinkää Puhelin: 040 769 8631 Sähköposti: tarja.kasurinen@hyvinkaa.fi
Toteuttaja(-t)	Projektin toteuttavat Laurea-ammattikorkeakoulu Oy:n opiskelijat, jotka ovat allekirjoittaneet tämän projektisopimuksen (jäljempänä "toteuttaja/-t").

2. PROJEKTIN TIEDOT

Projektin kuvaus ja kesto	Työergonomia päätetyöskentelyssä ja siihen liittyvä riskien arviointi ja tunnistaminen. Työn kesto 2014-2015.
Projektin ohjaaja yhteystiedot	Johanna Lehti, Laurea-ammattikorkeakoulu, Hyvinkää johanna.lehti@laurea.fi
Projektin ohjaaja yhteystiedot	Tarja Kasuri, Sahanmäen palvelukeskus, Hyvinkää tarja.kasurinen@hyvinkaa.fi
Yhteistyötaholle toimitettava projektin tulos (esim raportti, esitys)	Työstä toimitetaan yhteistyötaholle kirjallinen raportti.

Tällä projektisopimuksella ei siirretä yhteistyötaholle immateriaalioikeuksia (kuten esimerkiksi patenttia, tekijänoikeutta, mallioikeutta), jotka kohdistuvat edellä mainittuun tulokseen.

3. YHTEISTYÖTAHON OSALLISTUMINEN

Yhteistyötaho	Yhteistyötaho toimittaa projektin asianmukaisen suunnittelun ja/tai toteuttamisen kannalta tarpeelliset tiedot sekä osallistuu projektin ohjaukseen projektisuunnitelmassa erikseen sovitulla tavalla. Yhteistyötaho vastaa projektin toteuttamisen mahdollisesti opiskelijoille aiheutuvista kuluista (esim. puhelinkulut, matkat).
---------------	---

Laurea-ammattikorkeakoulu Oy
Ratatie 22, 01300 Vantaa

Puhelin (09) 8868 7150
Faksi 0205 787 200

etunimi.sukunimi@laurea.fi
www.laurea.fi

Y-tunnus 1046216-1
Kotipaikka Vantaa



4. SALASSAPITO

Projektin toteuttajat sitoutuvat pitämään salassa ja olemaan luovuttamatta kolmannelle osapuolelle tietoa yhteistyötahon tai Laurean luottamuksellisesta tiedosta ilman erillistä lupaa. Laurea ja yhteistyötaho sitoutuvat pitämään salassa ja olemaan luovuttamatta kolmannelle osapuolelle toisiltaan saamaansa salassa pidettävää tietoa. Salassapitovelvollisuus koskee kaikkea sellaista tietoa, joka on vastaanotettu tämän projektin yhteydessä ja joka on merkitty salaiseksi. Salassapitovelvollisuus ei kuitenkaan koske:

- a) tietoa, joka oli julkinen tai yleisesti saatavilla luottamuksellisen tiedon luovutushetkellä,
- b) tietoa, joka on tullut julkiseksi tai yleisesti saatavilla olevaksi luottamuksellisen tiedon luovuttamisen jälkeen muutoin kuin osapuolen vastuulla olevasta syystä,
- c) tietoa, joka oli osapuolen hallussa ilman sitä koskevaa salassapitovelvollisuutta luottamuksellisen tiedon luovuttamisen hetkellä tai
- d) tietoa, jonka tämän sopimuksen osapuoli on saanut haltuunsa kolmannelta ilman luovuttavan osapuolen asettamaa salassapitovelvollisuutta
- e) on kehitetty itsenäisesti tai yhdessä kolmannen kanssa rikkomatta tämän sopimuksen mukaista salassapitovelvollisuutta

Salassapitovelvollisuus on voimassa 2 vuotta salassa pidettävän tiedon vastaanottamisesta.

5. VASTUUNRAJOITUS

Tämän projektisopimuksen osapuolet eivät vastaa toisen osapuolen ulkopuoliselle taholle aiheuttamasta vahingosta. Laurea ja/tai toteuttajat eivät anna luovutettavalle tulokselle ja muulle materiaalille mitään takuuta ja luovutuksen saaja on yksin vastuussa tuloksen ja mahdollisen muun materiaalin käytöstä. Laurea ei vastaa projektin toteuttajien tämän projektisopimuksen mukaisen työn yhteydessä mahdollisesti aiheuttamista vahingoista. Toteuttajat ja/tai Laurea eivät vastaa epäsuorasta tai välillisestä vahingosta, joka on aiheutunut tämän sopimuksen osapuolelle. Toteuttajana toimivan opiskelijan vastuu rajoittuu aina 500 euroon ja Laurean 5000 euroon.

6. MUUT EHDOT

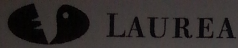
Tällä projektisopimuksella ei synny palvelussuhdetta Laurean ja toteuttajana toimivan opiskelijan välille eikä projektisopimuksessa mainittuun yhteistyökumppaniin.

7. PROJEKTISOPIMUKSESTA IRTAUTUMINEN

Toteuttajana toimiva opiskelija voi irtautua tästä sopimuksesta ilmoittamalla asiasta kirjallisesti sekä Laurealle että yhteistyötaholle. Laurea ja yhteistyötaho päättävät yhdessä sen, että voidaanko projekti toteuttaa suunnitellulla tavalla, joudutaanko sitä muuttamaan tai päättämään se ennenaikaisesti. Olenaisesta projektimuutokset tulee sopia kaikkien osapuolien kesken. Irtautumisesta tai projektin ennenaikaisesta päättämisestä huolimatta projektisopimuksen salassapitoa ja vastuuta koskevat säännökset jäävät voimaan.

8. SOPIMUKSEN KESTO

Tämä projektisopimus tulee voimaan, kun se on allekirjoitettu ja on voimassa koko projektin ajan. Sopimuksen päättymisen jälkeen voimaan jäävät salassapitoa, vastuuta ja riitojen ratkaisua koskevat lausekkeet.



9. RIITOJEN RATKAISU

Tähän projektisopimukseen ja sen tulkintaan sovelletaan Suomen lakia. Projektisopimuksesta aiheutuvat erimielisyydet pyritään ensisijaisesti ratkaisemaan osapuolien välisin neuvotteluiin. Jos osapuolten kesken ei päästä sopuun, asia ratkaistaan Helsingin käräjäoikeudessa.

Tätä sopimusta on tehty kaksi samansanaista kappaletta, yksi Laurealle ja yksi yhteistyötaholle. Tämän sopimuksen allekirjoittaneet toteuttajat saavat halutessaan kopion tästä projektisopimuksesta.

Laurea-ammattikorkeakoulu Oy

Yhteistyötaho: Sahaanmäenlehti Hyytiälä

Paikka ja aika: Hyytiälä 2.6.2014

Paikka ja aika: Hyytiälä 28.5.14

Allekirjoitus: Johanna Lehti

Allekirjoitus: Pajakaari

Nimi: Johanna Lehti

Nimi: ARI KASVILAINEN

opiskelija, projektipäällikkö nimi:	allekirjoitus	sähköposti	puh
Anna Lehti-Köyri	Anna LK	anna.lehti-koyri@laurea.fi	044 5211228
opiskelija, projektisihteeri nimi:			
opiskelija nimi:			
opiskelija nimi:			
opiskelija nimi:			