

# TEHOA TOIMISTOTYÖHÖN!

- Näyttöpäätetyöergonomiavideot Savon koulutus-  
kuntayhtymälle

TE -

Anna Hiltunen

KIJÄ/T:

Laura Jääskeläinen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Hiltunen Anna, Jääskeläinen Laura	
Työn nimi Tehoa toimistotyöhön!- Näyttöpäätetyöergonomiavideot Savon koulutuskuntayhtymälle	
Päiväys 5.11.2015	Sivumäärä/Liitteet 32/1
Ohjaaja(t) Huovinen Marita	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Savon koulutuskuntayhtymä	
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyö on kehittämistyö ja tarkoituksena oli tuottaa ergonomiavideoita Savon koulutuskuntayhtymälle (SAKKY), joka toimi kehittämistyömme tilaajana. Tilaaja halusi päivitettyt ergonomiavideot vanhojen kirjallisten ohjeiden sijaan. Työn tavoitteena oli tuoda ajankohtaista tietoa näyttöpäätetyöergonomiasta videoiden avulla sekä motivoida henkilökuntaa työskentelemään ergonomisesti. Työtämme voivat hyödyntää henkilöt, jotka työskentelevät SAKKY:lla näyttöpäätteellä. He saavat ohjevideot helposti käyttöönsä tietokoneella työskennellessään. Videoitamme voidaan käyttää myös ohjaus - ja opetustarkoitukseen kyseisessä yksikössä.</p> <p>Opinnäytetyön tuotoksena syntyi kahdeksan ergonomiavideota. Videoiden aiheet olivat: työtuolin ja satulatuolin ergonomiset säädöt ja ohjeet, työpöydän säädöt seisten ja istuen tehtävässä työssä, näyttöpäätteen säätö sekä näppäimistön ja hiiren säädöt ja ohjeet. Tuotoksien laatukriteereinä olivat selkeys, käytettävyys, konkreettisuus ja luotettavuus. Videoiden haluttiin olevan mahdollisimman motivoivia.</p> <p>Tiedonhaussa käytettiin Cinahl-, PubMed-, Medic - ja Pedro-tietokantoja. Opinnäytetyössä käytettiin tutkimuksia sekä aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Opinnäytetyössä käsiteltiin fyysistä kuormittumista näyttöpäätetyössä, näyttöpäätetyöergonomiaa sekä kehittämistyön tekovaiheita.</p>	
Avainsanat ergonomia, näyttöpäätetyö, fyysinen kuormittuminen, työhyvinvointi	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Physiotherapy			
Author(s) Hiltunen Anna, Jääskeläinen Laura			
Title of Thesis Power for officework!- videos about ergonomy applied to monitor work for Savo consortium for education			
Date	5.11.2015	Pages/Appendices	32/1
Supervisor(s) Huovinen Marita			
Client Organisation /Partners Savo consortium for education			
<p><b>Abstract</b></p> <p>Our thesis is a development work and the intention was to produce videos about ergonomics for Savo consortium for education (SAKKY), which served as the subscriber for our development work. The client wanted updated videos about ergonomics instead of the old written instructions. Our aim was to produce current information on the ergonomy of monitor work by videos and to motivate the staff to work ergonomically. The persons who work at SAKKY in front of a display screen can benefit from our work. They get an easy access to instructional videos on their computer when working. The videos can be used for guidance and teaching purposes in the unit.</p> <p>The thesis produced eight ergonomics video. The topics of the videos were: the desk chair and saddle ergonomic adjustments and guidelines, desktop settings while standing and sitting for work, monitor adjustment, and keyboard and mouse controls and instructions. The quality criteria as regards the products included clarity, usability, tangibility, reliability. We wanted the videos wanted to be most motivating.</p> <p>For information search we used Cinahl-, PubMed-, Medic and Pedro databases. The thesis made use of studies and literature, which related to the subject. The thesis dealt with the physical strain of monitor screen work, monitor screen work ergonomy and process of the development work.</p>			
<p><b>Keywords</b> ergonomy, monitorscreenwork, physical strain, work well-being</p>			

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	5
2	FYYSINEN KUORMITTUMINEN NÄYTTÖPÄÄTETYÖSSÄ .....	6
2.1	Tuki- ja liikuntaelinten ja silmien kuormittuminen.....	6
2.2	Näyttöpäätetyön vaikutus hengitys- ja verenkiertoelimistöön .....	8
3	NÄYTTÖPÄÄTETYÖERGONOMIA TYÖHYVINVOINNIN EDISTÄMISESSÄ .....	9
3.1	Näyttöpäätetyöergonomia istuen .....	11
3.1.1	Ergonominen istuma-asento .....	11
3.1.2	Työtuoli .....	12
3.1.3	Työtaso .....	13
3.1.4	Näyttöpääte.....	14
3.1.5	Näppäimistö ja hiiri .....	15
3.2	Näyttöpäätetyöergonomia seisten .....	17
4	TERVEYTTÄ EDISTÄVÄN AINEISTON KÄYTTÄMINEN OHJEMATERIAALINA.....	18
5	NÄYTTÖPÄÄTETYÖERGONOMIAVIDEOT KEHITTÄMISTYÖNÄ.....	19
5.1	Ideointivaihe.....	20
5.2	Suunnitteluvaihe .....	20
5.3	Toteutusvaihe.....	21
5.3.1	Videoiden sisällön suunnittelu .....	22
5.3.2	Videoiden kuvaaminen.....	23
5.4	Videoiden arviointi .....	24
6	POHDINTA.....	25
6.1	Opinnäytetyöprosessin arviointi .....	25
6.2	Luotettavuus ja eettisyys.....	26
6.3	Ammatillinen kehittyminen .....	27
	LÄHTEET .....	29
	LIITE 1 ERGONOMIAVIDEOIDEN ARVIOINTILOMAKE .....	33

## 1 JOHDANTO

Toimistotyössä työtaturmat ovat harvinaisia. Toimistotyössä työolosuhteet ja työn organisointi voivat aiheuttaa henkistä ja fyysistä kuormittumista. Työolosuhteisiin liittyviä kuormittavia tekijöitä voivat olla esim. valaistus, lämpötila, ilman laatu ja laitteiden ja kalusteiden sijoittelu työtilassa. Työskentely näyttöpäätteellä rasittaa tuki- ja liikuntaelimiä sekä silmiä. (Työsuojeluhallinto 2006.)

Kelan sairausvakuutuslaskelmista tuki- ja liikuntaelinten sekä sidekudosten sairaudet olivat suurin sairauspäivärahamaksujen syy vuonna 2014 (KELA 2014). Vuonna 2013 sihteerin- ja toimistotyöntekijöiden sairauspäivärahopäiviä aiheuttivat eniten tuki- ja liikuntaelinsairaudet (Työterveyslaitos 2013). Liikuntaelinten oireita voidaan vähentää ergonomisilla työvälineillä, ohjelmistojen käytettävyydellä sekä hyvällä työympäristöllä (Reinboth 2011).

Opinnäytetyömme teimme kehittämistyönä Savon koulutuskuntayhtymälle (SAKKY). Savonian koulutuskuntayhtymä on Suomen suurimpiin kuuluva toisen asteen koulutuksen järjestäjä. SAKKY järjestää monialaista ammatillista koulutusta, lukiokoulutusta sekä työelämän kehittämishankkeita Pohjois-Savon alueen nuorille ja aikuisille. Ammatilliseen koulutukseen kuuluvat: perus-, lisä-, oppisopimus-, työvoima- ja henkilöstökoulutus. Vuosittain opiskelijoita on noin 21000. Toimipisteet sijaitsevat Siilinjärvellä, Kuopiossa, Iisalmissa, Varkaudessa ja Juankoskella. (Penttilä.)

Opinnäytetyön aiheesta kuulimme koulumme opettajalta, joka kertoi SAKKY:lla olevan tarvetta ergonomiaa käsitteleviin näyttöpäätetyövideoihin. Innostuimme aiheesta ja olimme yhteydessä SAKKY:n henkilöstösuunnittelijaan. Hänen kanssaan mietimme videoiden aihepiiriä. Päätimme keskittyä kehittämishankkeessamme toimiston työpisteen ergonomisiin säätöihin sekä ergonomisiin työasentoihin.

Työmme tarkoituksena oli tuottaa videoita, jotka sisältävät ergonomiohjeita näyttöpäätetyöstä. Videot näkyvät intranetissä, josta ne on työn ohella helppo ja nopea katsoa. Videoilla ohjeistimme kahden eri työtuolin, työtason, näyttöpäätteen, näppäimistön ja hiiren ergonomiseen käyttöön. Tavoitteenamme oli antaa ajankohtaista tietoa näyttöpäätetyöergonomiasta ja motivoida katsojia toimimaan ergonomisesti. Videot on tarkoitettu SAKKY:n näyttöpäätteellä työskentelevälle henkilökunnalle, joista he saavat ajankohtaista tietoa oman työkykynsä parantamiseksi.

Opinnäytetyössämme kerromme ensin näyttöpäätetyön fyysisestä kuormittavuudesta. Näyttöpäätetyössä työasennot vaikuttavat tuki- ja liikuntaelinten kuormittumiseen. Työasentojen aiheuttaman kuormituksen ymmärtäminen luo pohjan toimiston työpisteen kalusteiden ja välineiden ergonomisille säädöille. Säädöillä vaikutetaan työntekijän ergonomisiin työasentoihin, jotka ovat yksi osa työntekijän työkyvyn ylläpidossa tai edistämässä. Näyttöpäätetyön ergonomia osuudessa kerrommekin tarkemmin työtuolin, työpöydän, näytön sekä näppäimistön ja hiiren ergonomisista ominaisuuksista ja säädöistä.

## 2 FYYSINEN KUORMITTUMINEN NÄYTTÖPÄÄTETYÖSSÄ

Työkuormitus voi olla fyysistä, kognitiivista tai psykososiaalista kuormittumista. Työssä sopiva kuormitus edistää terveyttä ja työkykyä. Sopivassa työssä ihmisen ominaisuudet ja työn vaatimukset kohtaavat. Fyysisellä kuormittumisella tarkoitetaan tuki- ja liikuntaelimestön sekä verenkiertoelimestön kuormittumista. (Rauramo 2008, 37, 42.) Fyysistä kuormittumista aiheuttavat mm. työmenetelmät, työasennot, työn fyysinen raskaus, työssä vaadittava tarkkaavaisuus, työvälaineet sekä työympäristön, työyhteisön ja työntekijän itsensä ominaispiirteet (Työturvallisuuskeskus a).

Työn fyysiseen kuormittavuuteen voidaan vaikuttaa työn organisoinnilla, tilojen ja tavaravirtojen suunnittelulla, apuvälineiden hankkimisella ja niiden käytön opastamisella. Työvälaineitä ja kalusteita on hyvä pystyä säätämään yksilöllisesti. Työntekijät perehdytetään oikeanlaisiin työasentoihin ja –liikkeisiin. (Rauramo 2008, 42.)

### 2.1 Tuki- ja liikuntaelinten ja silmien kuormittuminen

Toimistotyöntekijöistä noin puolet kärsii selkäongelmista. Pitkäaikainen istuminen saa aikaan selkärangan rappeutumista ja johtaa välilevyn pullistumiin vanhuusiällä. (Baumgartner 2012.) Istuma-asento aiheuttaa selkärankaan 275 kg:n kuormituksen, kun taas seistessä kuormitus on 100 kg (Saarikoski, Stolt ja Liukkonen 2012b). Istuessa selän biomekaniikka on huonompi kuin seistessä ja selkä kuormittuu staattisesti enemmän. Kun reisi-vartalokulma on istuessa 90 astetta, lonkkanivel on silloin koukistunut noin 60 astetta ja loppuosa kulmasta muodostuu lantion taakse kallistumisesta. Lantion kallistumisesta johtuen lannerangan etusuuntainen mutka eli lordoosi oikenee ja painovoimalinja siirtyy eteenpäin. Painovoimalinjan siirtyessä eteenpäin kasvaa ylävartalon painon vipuvarsi, jolloin vääntömomentti suurenee lannerangan alueella. Tästä johtuen selkälihakset tekevät staattisesti enemmän työtä ja välilevypaine kasvaa seisoma-asentoon verrattuna. Painopiste siirtyy lisää eteenpäin, kun käsiä kannatellaan tai vartaloa kallistetaan etusuunnassa. Jo 10 asteen kallistuma selässä lisää selkälihasten työn kaksinkertaiseksi verrattuna neutraaliin asentoon. (Cedercreutz 2001, 139–141; Cho ym. 2015.)

Istuminen aiheuttaa alaselkäkipua, nikamien liikeradan korostuessa siirryttäessä seisoma-asennosta istuma-asentoon. Vähemmän koukistunut asento saattaa ehkäistä vammoja ja alaselän kipua. (Carvalho, Callaghan, Soave ja Ross 2010.) Istuttaessa täysin rennossa asennossa lanneranka pyöristyy. Tällöin vartalon lihasten aktiivisuustaso vähenee, jonka seurauksena selän nivelet, nivelsiteet ja välilevyt kuormittuvat tai vammautuvat. (Cedercreutz 2001, 140–141; O`Sullivan 2002.)

Istumatyö kuormittaa elimistöä vähän ja yksipuolisesti. Työhön on hyvä sisällyttää seisomista ja liikumista sisältäviä työtehtäviä. (Rauramo 2008, 50; Strann 2006, 132.) Asennon vaihtaminen tietokoneella työskennellessä vähentää lihasjännitystä, ranteiden huonoja asentoja, parantaa verenkiertoa, työn tehokkuutta, vireyttä ja keskittymiskykyä. Jatkuva jännitys saa aikaan aineenvaihduntahäiriöitä ja mahdollisesti tulehduksia. (Rauramo 2008, 50.)

Lantion asento on keskeisessä osassa selän kuormituksessa. Lantion asentoa muuttamalla kuormitus muuttuu, riippuen mihin suuntaan lantiota liikuttaa. Selkäranka kiinnittyy ristiluun välityksellä lantioireenkaaseen, jolloin lantion asentoa muuttamalla vaikutus näkyy koko selän asennossa ja vaikuttaa seisomatasapainoon. Seistessä lantio kallistuu eteenpäin ja muodostaa 40 asteen lumbosakraalikulman vaakatasoon nähden. Lantion kallistuessa eteenpäin lumbosakraalikulma suurenee ja lannelordoosi sekä rintarangan kyfoosi suurenevat, tällöin kuormitus siis lisääntyy. Vatsalihaksia ja lonkan ojentajalihaksia jännittämällä lantio voidaan kallistaa taakse, jolloin lannenotko oikenee. Myös yläselän ojentajia aktivoimalla, voidaan suoristaa rintarangan kyfoosia. Näin pystyasentoa voi aktiivisesti vaihdella. Lantion kallistaminen vaikuttaa selkälihasten toimintaan niin, että suurentunut lantionkulma lisää aktiviteettia ja pienentynyt kallistuskulma pienentää niiden aktiviteettia. (Cedercreutz 2001, 137.)

Seistessä asento on vakaa silloin, kun kehon painopiste on jalkaterien rajaaman tukipinnan yläpuolella. Tässä asennossa painovoimalinja kulkee tukipinnan kautta ja tasapainon säilyttäminen on helppoa. Pystyasennon tasapainoisuutta tarkastellaan luotisuoran avulla. Luotisuoraa tarkastellaan sagittaalitasossa (kehon keskitaso, joka jakaa kehon kahteen puoliskoon epäsymmetrisesti) processus mastoideuksen (kartiolisäke) kautta olkanivelen edestä, lonkkanivelen takaa, polven edestä aina nilkan etupuolelle asti. Frontaalitasossa (kohtisuora pystysuora taso, joka jakaa kehon etu- ja takaosaan) luotisuora jakaa kehon kahteen osaan, jossa asentoa ylläpitävien lihasten ja nivelsiteiden kuormitus on pienimmillään ja nivelet sekä välilevyt kestävät parhaiten kuormitusta. (Cedercreutz 2001, 136–137.)

Niskakipujen riski on suurentunut työntekijöillä, jotka työskentelevät suurimman osan työajastaan tietokoneella. Istumisen ollessa yli 95 % työajasta lisääntyy toistuvan tai pitkittyneen niskakivun riski. (Viikari-Juntura 2009.) Niska-hartiaseutua kuormittavat niskaan kohdistuva suuri biomekaaninen kuormitus, niskan etukumara asento, työskentely kädet koholla ja staattiset työasennot (Takala ja Kukkonen 2001, 147–149; Viikari-Juntura 2009). Monesti istuen tehtävät työt on järjestetty siten, että niska ja kädet työskentelevät staattisesti ja yläraajojen ja sormien liikkeet ovat toistuvia, jonka seurauksena liikuntaelimistö kuormittuu (Takala ja Kukkonen 2001, 147–149). Työntekijöillä, jotka käyttävät työssään hiirtä, ilmenee yläraajojen ja niska-hartiaseudun kuormittumista (Rauramo 2008, 51).

Lasanen (2012) tuo tutkimuksessaan esille, kuinka perinteinen työasema ja satulatuolityöasema vaikuttavat niska-hartiaseudun kuormittumiseen sekä verenkiertoon. Tutkimuksessa havaittiin, että satulatuolityöasemalla työskenneltäessä yläselän sähköinen (EMG) lihasaktiivisuus laski merkittävästi, vastaavaa havaintoa ei tehty perinteisellä työasemalla työskenneltäessä. Tulosten perusteella satulatuolityöasema voi vähentää tietokonetyöskentelyyn liittyviä rasituksia ja kipuja.

Näytön etäisyys on riskitekijä silmävaivojen kehittymisessä. Näytön ollessa lähempänä, silmät joutuvat työskentelemään kovemmin mukautuakseen näytön vaatimuksiin. Tämä johtaa silmälihasten yli-

määräiseen työskentelyyn ja aiheuttaa silmien väsymistä sekä päänsärkyä. Silmien rasittuminen, kutiaminen, polttelu ovat yleisimpiä silmävaivoja työntekijöillä, jotka työskentelevät tietokoneella enemmän kuin kuusi tuntia päivässä. (Agarwal, Goel ja Sharma 2013.)

Yläraajojen rasisairausriskiä lisäävät yläraajan kohoasennot, kyynärvarren voimakkaat kiertoliikkeet, ranteen ääriasennot ja sormien nopeat liikkeet. Työn toistuvuus ja kesto ovat yhteydessä jännekipuihin. Kyynärvarren ja ranteen jännevaivoja ilmenee sellaisilla henkilöillä, joiden työ on samantyyppistä ja työvaihe on lyhyt. Jos toistotyön lisäksi käytetään suurta voimaa, yläraajasairauksien riski kasvaa. (Ketola 2001, 153.) Yläraajojen ääriasentoja tulee välttää, koska lihas on näissä asennoissa lyhimmillään tai pisimmillään ja vipuvarret ovat pienimmillään, tällöin voimantuotto on pienintä. Ääriasennoissa nivelen rakenteet voivat venyä liikaa tai jäädä puristuksiin. Ääriasentoja saa olla kuormittamattomissa liikkeissä ajoittain, mutta kuorman ja toistoliikkeiden lisääntyessä niitä tulee välttää. (Launis 2011c, 198.)

## 2.2 Näyttöpäätetyön vaikutus hengitys- ja verenkiertoelimistöön

Pitkäkestoinen istuma- tai seisomatyö aiheuttaa alaraajojen puutumista, turvotusta ja väsymistä. Suuret verisuonet puristuvat istuttaessa pitkään polvet ja lonkat koukistettuina. Tällöin alaraajojen verenkierto ja imunestekierto heikkenee. (Saarikoski, Stolt ja Liukkonen 2012a.) Alaraajojen verenvirtaus heikkenee huomattavasti vaihdettaessa asentoa makuu-asennosta istuma-asentoon, jossa jalat ovat 90 asteen kulmassa (Levin, Macintosh, Baker, Weatherall ja Beasley 2009). Seisominen on pitkäkestoisena istumista raskaampaa ja alaraajojen verisuonisto voi kuormittua haitallisesti, jos seisotaan aivan paikallaan (Launis 2011d, 149). Istumatyössä asentoa tulee vaihdella aktiivisesti. Työntekijän on hyvä nousta ylös ja pitää muutaman minuutin tauko vähintään kerran tunnissa. Tämä ehkäisee lihas- ja nivelvaivoja sekä parantaa jaksamista. (Työterveyslaitos 2015c.)

Istumatyössä kudosten hapentarve vähenee, verenkierto hidastuu ja verisuonten poikkipinta-ala pienenee, koska isot asentoa ylläpitävät lihakset eivät tee työtä. Rasvojen muuntaminen energianlähteeksi hidastuu, jolloin niitä jää verenkiertoon ja ne saattavat muuttua plakiksi, jotka tukkivat suonien. (Rintamäki 2015.) Istumisajan vaikutusta verenkiertoelimistön sairauksiin, diabetekseen ja kuolleisuuteen on tutkittu. Tutkimusten mukaan pidempi istumisaika lisäsi diabetesta sairastavan verenpainetta 112 %, sydän- ja verisuonitautien riski lisääntyi 147 %, kardiovaskulaarinen kuolleisuuden riski lisääntyi 90 % ja muun kuolleisuuden riski lisääntyi 49 %. (Wilmot ym. 2012.) Rungon istuminen vaikuttaa kokonaiskuolleisuuden riskiin. Rungosta istumista voidaan pitää tupakoinnin, liikunnan puutteen, ylipainon ja lihavuuden kaltaisena riskitekijänä. Kokonaiskuolleisuuden riski kasvaa 2 % istumisen lisääntyessä yhdellä tunnilla. Istumisajan ylittyessä seitsemän tuntia, yksi tunti lisää kuolleisuuden riskiä 5 %. (Vasankari 2014.)

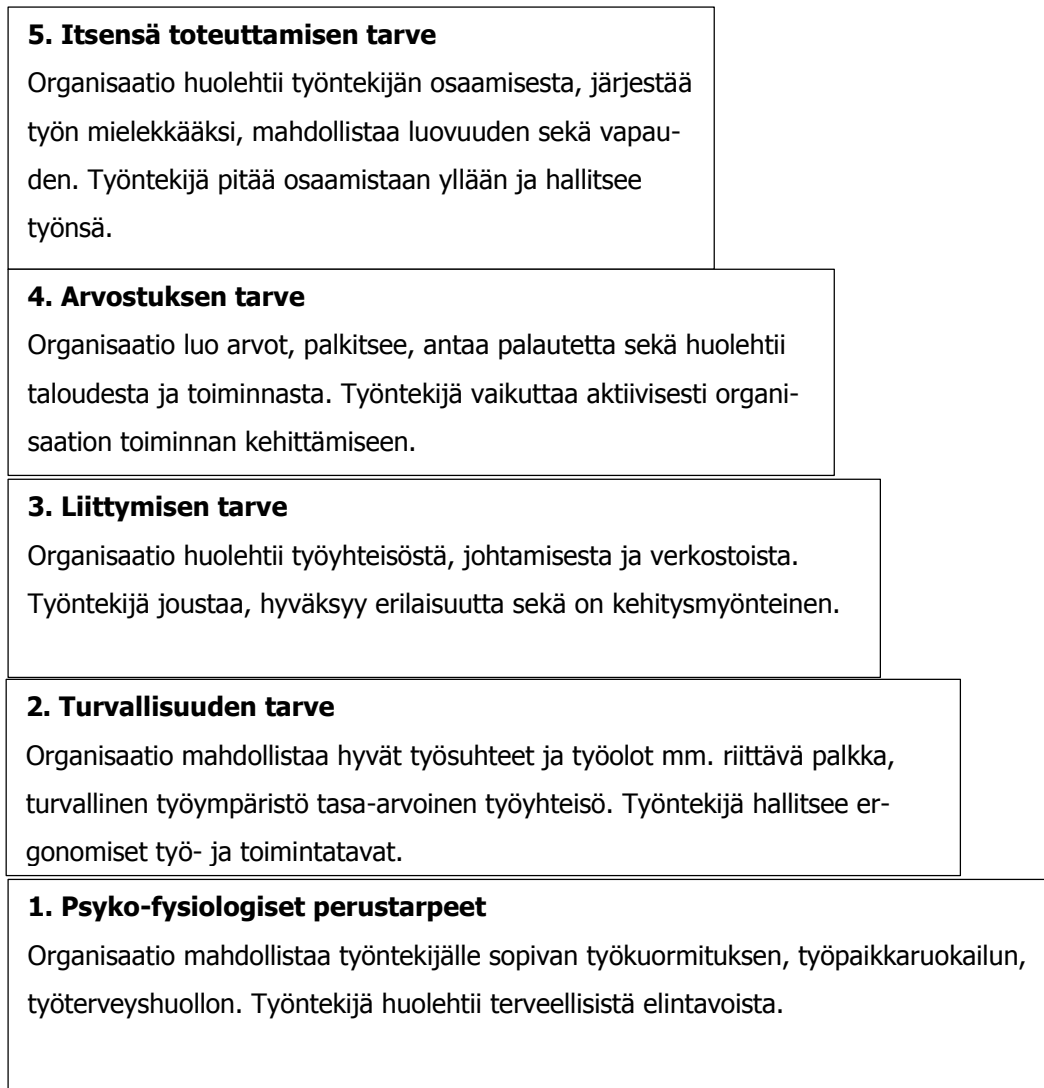


### 3 NÄYTTÖPÄÄTETYÖERGONOMIA TYÖHYVINVOINNIN EDISTÄMISESSÄ

Ergonomia-sana tulee kreikankielen sanoista ergo = työ ja nomos = luonnonlait. Ergonomia tarkoittaa muun muassa työpisteen rakenteiden, työvälineiden, kalusteiden ja työmenetelmien kehittämistä ihmisten ominaisuuksien ja kykyjen mukaisiksi. Näitä asioita tarkastellaan kokonaisuutena huomioiden työntekijöiden yksilölliset ominaisuudet. Ergonomian tavoitteena on, että työ voidaan toteuttaa aiheuttamatta työntekijän terveydelle haitallista tai vaarallista kuormitusta tai tapaturmaa. Tuki- ja liikuntaelinten liiallista kuormitusta voivat aiheuttaa muun muassa toistotyö, yksipuoliset työliikkeet, nostot, huonot työasennot ja työliikkeet. Näiden seurauksena esiintyy usein tuki- ja liikuntaelinten liiallista kuormitusta ja sairauksia. (Työsuojeluhallinto, 2013.)

Ergonomia voidaan jakaa kolmeen eri osa-alueeseen, joita ovat fyysinen, kognitiivinen, ja organisaatorinen ergonomia. Yleensä ergonomiaa tarkasteltaessa, keskitytään kokonaisvaltaisesti jokaiseen osa-alueeseen mutta se voidaan jakaa yksittäisiin osa-alueisiin. Fyysinen ergonomia keskittyy ihmisessä fyysiseen toimintaan anatomisten ja fysiologisten ominaisuuksien mukaisesti. Työpaikalla korostuu työympäristön, työvälineiden, työpisteiden ja työmenetelmien suunnittelu. (Työterveyslaitos 2015a.) Toimistotyössä työpiste, jossa on näyttöpäätte, kuuluu fyysiseen ergonomiaan. Valtioneuvoston päätöksessä näyttöpäätetyöstä (L 1405/1993, 2§) määritellään näyttöpäätte alfanumeeriseksi tai graafiseksi kuvaruuduksi, käytettävästä näyttötekniikasta riippumatta. Työpisteellä tarkoitetaan näyttöpäätettä oheislaitteineen tai ohjelmistoineen sekä sen käyttämiseen liittyvine kalusteineen ja välittömine työympäristöineen.

Työhyvinvointi koostuu työstä ja sen mielekkyydestä, terveydestä, hyvinvoinnista sekä turvallisuudesta. Työhyvinvoinnilla on vaikutusta työssä jaksamiseen, työntuottavuuteen, työhön sitoutumiseen ja sairauspoissaolojen vähenemiseen. (Sosiaali- ja terveysministeriö.) Työhyvinvointi voidaan kuvata työhyvinvoinnin portaat- mallina. Jokaisella portaalla on kuvailtu työhyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä yksilön sekä organisaation näkökulmasta. Mallin avulla pystytään kehittämään yksilön, yhteisön ja organisaation työhyvinvointia. (Rauramo 2008, 34.)



Kuvio 1. Työhyvinvoinnin portaat- malli. (Mukaillen Rauramo 2008, 27.)

Kehittämistyöllämme vaikutamme psyko- fysiologisiin perusterapeisiin, sillä ergonomisilla ohjeilla mahdollistamme fyysisen työkuormituksen muuttumisen suotuisammaksi työntekijälle. Kehittämistyöllä vaikutamme myös turvallisuuden tarpeeseen, sillä tarkoituksenamme on opettaa työntekijöille oikeanlaisia ergonomisia työtapoja, joita he käyttäisivät työssään. Kehittämistyömme avulla edistämme näiden kahden portaatan avulla työntekijöiden työhyvinvointia.

### 3.1 Näyttöpäätetyöergonomia istuen

#### 3.1.1 Ergonominen istuma-asento

Hyvässä istuma- asennossa niska on suorassa ja hartiat rentoina (Työterveyslaitos 2010). Niska-hartiaseudun kuormittuminen on pienintä, kun pää on neutraalissa asennossa. Olkavarsien tulee olla alle 30 asteen loitonnuksessa. Jos olkavarret ylittävät kyseisen asteluvun hartialihakset jännittyvät. Selän asennon tulee olla suora tai hieman kallistunut taaksepäin. Istuma-asentoa sekä niskan ja käsien asentoa täytyy pystyä vaihtamaan. Yläraajojen kannattelua tulee välttää. (Takala ja Kukkonen 2001, 149–151.) Lantion neutraaliasento edistää hartiaarenkaan hyvää asentoa, jolloin niska-hartiaseudun jännitys vähenee (Ahonen ja Sandström 2011, 198).

Näyttöpäätteen tulee olla sopivalla etäisyydellä katselemista ajatellen sekä katseen vaakatason alapuolella. Kyynärvarret ovat vaakatasossa ja ne tuetaan tuolin käsinojiin tai pöydälle. (Työterveyslaitos 2010.) Kyynärvarsien tukeminen työtasolle vähentää kaulan- ja olkapäiden lihasten kuormitusta (Cook, Burgess-Limerick, Papalia 2004, 291). Jalat asetetaan tukevasti lattialle tai jalkatuelle (Työterveyslaitos 2010). Istuessa jalkapohjan tulee olla 90 asteen kulmassa suhteessa sääreen (SFS-käsikirja 2011, 258, 266).

Istuttaessa selän alaosan asennon tulisi olla mahdollisimman samanlainen kuin seistessä. Tällöin paine jakautuu tasaisesti välilevyihin ja nikaman takaosan pienet nivelet tukevat selän liikkeitä. Työtuolissa lannerangan tuki auttaa pitämään selkärangan hyvässä asennossa. Tukea käytettäessä selkälihasten jännitys vähenee, jonka seurauksena välilevyjen paine pienenee. (Lainis 2011a, 175–176.)

Istuma-asento saadaan hyväksi suurentamalla reisien ja vartalon välistä kulmaa noin 130 asteeseen asti, jolloin selkä kaareutuu normaalisti. Tällainen asento mahdollistetaan erilaisilla istuimilla kuten taakse kallistuvalla lepoistuimella tai satulatuolilla, jolloin reidet kallistuvat alaviistoon vartalon ollessa pystyasennossa. (Lainis 2011a, 175–177.) On tutkittu, että 135 asteen tai suurempi reiden ja vartalon välinen kulma on välilevyille haitattomin. Lanneselän kudosten aineenvaihdunnan ja verenkierron takia, istujan olisi hyvä liikkua mahdollisimman useasti. (Sandström ja Ahonen 2011, 197–198.)

### 3.1.2 Työtuoli

Laissa valtioneuvoston päätöksestä näyttöpäätetyöstä (L 1405/1993) annetaan ohjeistus työtuolin vaatimuksista. Työtuolin on oltava tukeva, ja sen on sallittava käyttäjälle liikkumisvapaus ja mukava asento. Istuinta on voitava säätää korkeussuunnassa. Istuimen selkänojan korkeutta ja kallistuskulmaa on voitava säätää. Jokaiselle on pyynnöstään annettava käyttöön jalkatuki.

Istuimen valintaan vaikuttavat työn vaatimat liikkeet ja asennot. Työssä, jossa tarvitaan käden tarkkuutta, lyhyttä katseluetäisyyttä ja käsien tukemista pöytään, reisiä pitäisi pystyä kallistamaan alaspäin istuimen avulla. Runsaasti ylävartalon liikettä vaativassa työssä, sopiva tuoli on suorakulmainen ja siinä on matala ja kapea selkätuki. Tällöin ylävartalo voi liikkua vapaasti. (Launis 2011a, 174, 177.) Jos työ on vähäliikkeistä esim. valvomotyö, siihen sopii istuin, jossa on korkea selkätuki, keinumekanismi ja niskatuki. Taaksepäin nojaava asento on tässä työssä sopiva. (Launis 2011a, 177; SFS-käsikirja 2011, 266.)

Istuinosan täytyy tukea reisiä ja takapuolta mahdollisimman laajalta alueelta. Syvyyden tulee olla sellainen, että selkänojasta saa hyvän tuen. (Launis 2011a, 179.) Istuinsyvyys on sopiva silloin, kun se on hieman pienempi kuin käyttäjän pakara-polvitaive etäisyys. Istuimen syvyyttä voidaan säätää joko selkänojaa liikuttamalla istuinosan suhteen tai toisinpäin. (SFS-käsikirja 2011, 266, 278.) Istuimen etureunan tulee kaareutua alaspäin, jotta se ei painaisi reiden alapintaa. Istuimessa on oltava riittävästi pehmustetta, jotta se alentaisi painetta istuinkyhmyjen alueelta. Pintamateriaalin on aiheuttava kitkaa, jotta se estäisi asennon luisumisen. (Launis 2011a, 179.) Istuinosan kaltevuus on sopiva, kun istuimen etureuna on hieman alempana kuin takareuna (Rauramo 2008, 51).

Istuinosan korkeutta on pystyttävä säätämään, sillä liian korkealla oleva istuin painaa reisiä ja liian matalalla oleva istuin lisää painetta istuinkyhmyihin (Launis 2011a, 179). Istuimen korkeus on sopiva silloin, kun käyttäjän polvitaive seisten on istuimen kohdalla. Korkeutta määrittäessä käyttäjällä tulee olla kengät jalassaan. (SFS-käsikirja 2011, 258, 266.) Tuolit, joissa on korkeuden säätö, käsitet ja säädettävä selkänoja voivat vähentää lihasten aktiviteetta niskassa, olkapäissä ja selässä sekä vähentää välilevyjen painetta. Tuolin säädettävyydellä on siten vaikutusta tuki- ja liikuntaelimestön toimintaan. (Niekerk, Louw ja Hillier 2012.)

Selkänojan on oltava pehmustettu ja siinä on oltava tuki lanneselälle. Selkänoja on muotoiltu siten, että pystysuunnassa se on kupera ja sivuilta kovera, jotta paine jakautuisi mahdollisimman laajalle alueelle. Jos selkänojassa on lannerankatuki, tulee korkeutta pystyä säätämään. Korkeissa selkänojissa myös selkänojan muodon säädettävyyden on suositeltavaa. Kiinteärakenteisessa yleisistuimessa ei saisi olla liian voimakkaita muotoiluja, sillä silloin se käy vain pienelle osalle ihmisistä. Tällaisessa tuolissa selkätuen alla täytyy olla vapaata tilaa takamukselle, jotta jokainen saisi lanneselälle hyvän tuen. Työistuimen leveys on hyvä silloin, kun olkavarsia ja kyynärpäitä voi liikuttaa taaksepäin. Selkänojan lisänä tarvitaan niskatukea, jos selkänoja on koko ajan kallistuneena yli 30 astetta. Niskatuen tulee olla säädettävä käyttäjän mukaiseksi. (Launis 2011a, 180.) Lannerankatuki vähentää

lannerangan oikenemistä istuttaessa tuolilla, jonka kaltevuus on 90 astetta (Cho ym. 2015). Tehostettu lannerangan tuki ja tuen vähentäminen istuinkyhmyjen alta vähentävät lannerangan kuormitusta sekä lannelihasten aktiiviteettia. Tämä puolestaan vähentää istumisesta aiheutuvaa alaselkäkipua. (Makhsous ym. 2009.)

Kyynärnojia tarvitaan silloin, jos tarvitaan tarkkoja käsiliikkeitä tai pöytäpinnasta ei saa riittävää tukea. Kyynärnojat ovat sopivalla korkeudella, kun ne ovat pöydän tasossa. Tällöin niiden täytyy olla niin lyhyet, että käyttäjä pääsee lähelle pöytää. Jos ne ovat pitkät, niiden täytyy mahtua pöydän alapuolelle. Kyynärnojien korkeutta on hyvä pystyä säätämään sekä pintamateriaalin ja muodon tulee olla sellainen, että kyynärvarsi pysyy siinä. (Launis 2011a, 180–181; SFS-käsikirja 2011, 268.)

Jalkatukea tarvitaan silloin, kun tuolia joudutaan nostaamaan niin korkealle, että jalat eivät ylety kunnolla lattiaan. Jalkatuen pinta ei saa olla liukas ja sen tulee olla kooltaan riittävän iso. Jalkatuen kaltevuutta tulisi pystyä säätämään. (SFS-käsikirja 2011, 268.) Tuolin alla on oltava sen verran tilaa, että jalkoja pystyy liikuttelemaan tuolin alla. Tuolissa olevat pyörät edistävät liikkumista työpisteessä. Tarkkuus- ja voimankäyttötehtävissä ne heikentävät istuimen tukea ja lihakset jännittyvät. Istuin ei saa olla liian herkkäliikkeinen. (Launis 2011a, 181.)

Gadge ja Innes (2007, 201–201) ovat tutkineet Bambach<sup>TM</sup> satulatuolin ja tavallisen toimistotuolin vaikutusta mukavuuteen, tuottavuuteen ja asentoon. Tavallisessa toimistotuolissa selän epämukavuuden tunteet lisääntyivät. Satulatuolissa esiintyi epämukavuuden tunteita alaraajoissa, pakaroissa ja lantiossa, jotka johtuivat tuolin muotoilun aiheuttamasta paineesta kyseisillä alueilla. Epämukavuuden tunteet kuitenkin vähenivät, kun satulatuoli tuli tutummaksi. Satulatuolissa vartalo-reisikulma on suurempi kuin tavallisessa toimistotuolissa, mikä edistää istuma-asentoa.

### 3.1.3 Työtaso

Pöydän säätöihin vaikuttavat käyttäjän mitat ja tehtävien ominaisuudet. Näyttöpäätetyössä pöytäta-son olisi hyvä olla yhtenäinen, jolloin materiaaleja ja laitteita voi siirrellä pöydällä vapaasti. Näyttöpäätetyössä tarvitaan pöydän hyviä säätöominaisuuksia. Näppäimistön tason syvyyden tulisi olla 30–55 cm. Näytön tason syvyyteen vaikuttaa, onko käytössä litteä-vai kuvaputkinäyttö. Syvyyden perusmitoituksena pidetään 30–60 cm. Näppäimistön tason korkeuden on hyvä olla kiinteässä pöydässä 70cm (naiset 68 cm) ja säädettävässä 60–74. Näytön tason korkeuden tulisi olla kiinteässä pöydässä 70 cm (naiset 68 cm) ja säädettävässä 50- 80 cm. Säädettävää näytön tasoa tarvitaan, jos itse näytössä ei ole korkeudensäätö mahdollisuutta. (Launis 2011b, 168–170.)

Työtason korkeuteen vaikuttavat työliikkeiden liikelaajuudet, tarve tukea käsiä sekä näkemisvaatimukset. Työtason korkeutta verrataan työntekijän kyynärpään korkeuteen. Kyynärkorkeutta mitattaessa työntekijän tulee istua työasennossa hänelle säädetyllä istuimella. Mittauksen aikana olkavarren tulee olla pystyssä ja kyynärvarren vaakatasossa. Työssä, jossa vaaditaan tuettua käsien liikuttelusta mm. näppäimistön ja hiiren käyttöä, tulee työtason olla 0-5 cm kyynärkorkeutta ylempänä. (Launis 2011d, 151,153.) Kiinteän pöydän korkeuden tulee olla 70 cm näyttöpäätettä käytettäessä

ja säädettävän yleispöydän 60–76 cm (Launis 2011b, 169). Työtason kallistus ehkäisee lannerangan pyöristymistä työtehtävissä, joissa täytyy taivuttaa vartaloa eteenpäin. Työtason 30 asteen kallistus alaspäin mahdollistaa neutraalin selän asennon luettaessa ja kirjoittaessa. (Cedercreutz 2001, 141.)

Mahakolo pöytää tai kyynärtukia voidaan käyttää työssä, jossa tarvitaan laajaa tukea kyynärvarsille mm. hiiren käyttö. Jos pöytä on kaareva, silloin ei voi käyttää tuolissa kyynärnojia sillä ne törmäisivät toisiinsa. Pöydän alla tulee pystyä liikuttelemaan jalkoja ilman esteitä. Pöydän reunan tulee olla pyöristetty. Pintamateriaalin on hyvä olla mattapintainen ja tummuudeltaan keskisävyinen, jotta se mahdollistaisi hyvät katseluolot. (Launis 2011b, 171–172.)

#### 3.1.4 Näyttöpääte

Kuvaruutu on asetettava siten, että se mahdollistaa hyvän pään asennon sekä ehkäisee kiertyneet asennot. Kuvaruutua joudutaan joskus laittamaan normaalia alemmaksi. Tällaisia tilanteita ovat: pysty tai eteen kallistunut vartalon asento (työn vaatimuksista johtuen), näppäimistön katsominen kirjoittamisen aikana, runsas katsominen pöydällä oleviin materiaaleihin, ikänäköisten yleiseenkäyttöön tarkoitettujen moniteholasien käyttö, silmän pinnan kuivumisen ehkäisy. Kuvaruudun laittaminen korkeammalle on hyväksyttävää työssä, jossa työntekijä tekee työtä taakse nojautuvassa työasennossa kuten valvomotyö. Katsottaessa ylös-alas suuntaisesti sekä sivusuuntaisesti, tulisi katsektorin olla 30 astetta, jotta toistuvaa pään nyökyttelyä ja kääntelyä ei tulisi. Katseluetäisyys tulee suhteuttaa pienimpien näkökohteiden kokoon. (Launis 2011d, 155–157.)

Näyttöruudun täytyy olla oikealla korkeudella ja etäisyydellä silmien suhteen. Yleensä sopiva katseluetäisyys on noin 60–75 cm ja sopiva näytön korkeus on 20–30 astetta silmien tason alapuolella. (Työturvallisuuskeskus b; Työterveyslaitos 2015b.) Näytöstä tulee suurentaa tekstikokoa, koska tällöin silmät rasittuvat vähemmän. Näytön riittävä kontrasti helpottaa myös näkemistä. Näyttö tulee asettaa siten, että ikkunasta tai huoneesta tuleva valo ei aiheuta heijastuksia. (Työterveyslaitos 2015b.)

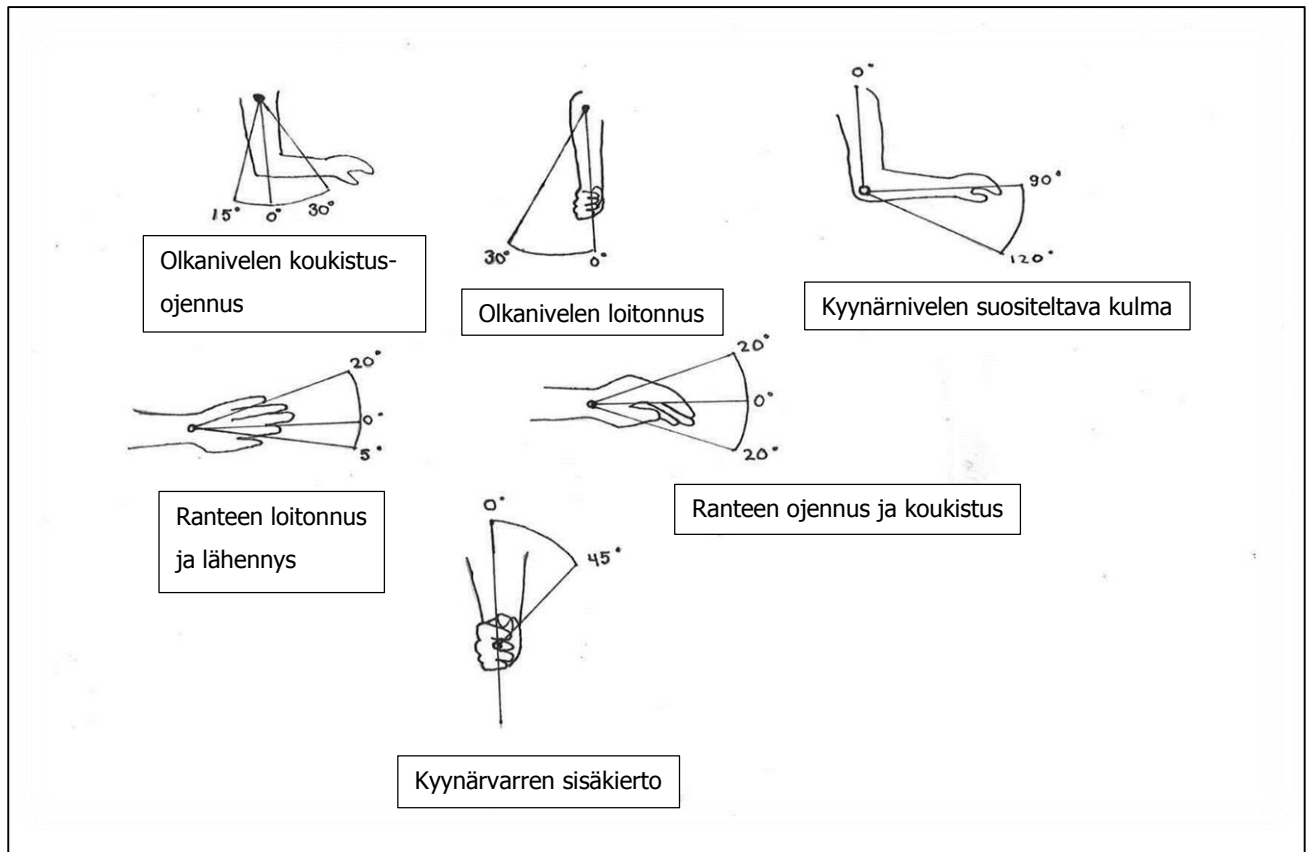
Näyttöpäätelaseja tarvitsevat yleensä ikänäköiset työntekijät. Näyttöpäätelasit poikkeavat voimakkuudeltaan ja linssien suhteen tavallisista lasista. (Työsuojeluhallinto 2006, 8.) Työnantaja on velvollinen hankkimaan erityistyölasit pääasiallisesti näyttöpäätetyötä tekeville työntekijöille, jos yleislaseit eivät ole sopivat ja muilla ergonomisilla keinoilla näkemisen ongelmia ei voida ratkaista (Työterveyslaitos 2015b). Erityislaseja käytettäessä niskan rasittavuuden tunne vähenee. Erityislaseit parantavat ja nopeuttavat myös useimmilla näkösuorituksista. (Hyvärinen ym. 2011, 11,21.)

### 3.1.5 Näppäimistö ja hiiri

Näppäimistö voi aiheuttaa hankalia asentoja yläraajoihin esim. ranteen taipumisen taaksepäin, olkavarren kohoamisen sivulle tai kynnärvarren sisäkierron. Hankalia asentoja voidaan välttää näppäimistön muotoiluilla ja säädöillä. Ergonomiaa voidaan parantaa käyttämällä kiinteällä- tai säädettävällä kulmalla jaettua näppäimistöä. Tämä tarkoittaa sitä, että oikealle ja vasemmalle kädelle on omat näppäimet. Ranteiden taipumista taaksepäin voi vähentää asettamalla näppäimistön takareuna alemmaksi kuin etureuna. Hyvänä kulmana on pidetty 10 astetta. Näppäimistönä voi käyttää myös katkaistua näppäimistöä, tämä tarkoittaa sitä, että oikeasta reunasta on poistettu numero-osa. Tällöin hiiren saa lähemmäksi näppäimistöä ja olkavarren loitonuus ja ulkokierto vähenee. (Ketola 2007, 66.)

Hiirelle tulee olla tilaa molemmilla puolilla työtasoa. Ergonomiset hiiret mahdollistavat hiirityöskentelyn molemmalla kädellä. Hiirikätenä toimivan käden kynnärvarsi tulee olla tuettuna, joko pöytätasolle tai tuolin käsinojaan. Työasentoa voidaan parantaa myös ranne- ja hiirituilla. Hiirtä käytettäessä käden tulee olla rentona, ranteen keskiasennossa ja olkavarren lähellä vartaloa. (Rauramo 2008, 52.) Hiiren käyttö edellyttää myös etu- ja keskisormen staattista kannattelua, josta voi seurata erilaisia lihas- jännejärjestelmän oireita. Pitkiä staattisia työvaiheita tulisi välttää kuormituksen minimoimiseksi. Suositeltavaa on pitää vähintään tunnin välein rentoutus- ja venyttelutaukoja. Hiiren vaihtoehtona voi käyttää ohjauspalloa, hiirikynää tai ergonomisia hiiriä. (Työturvallisuuskeskus.)

Yläraajan liikemallien suunnittelun lähtökohtana on nivelten liikelaajuuden keskiasento eli neutraali-asento. Yläraajan suositeltavat asennot ovat: olkavarren ojennussuuntainen nivelkulma 0-15 astetta, koukistussuuntainen nivelkulma 0-30 astetta ja loitonussuuntainen nivelkulma 0-30 astetta. Kynnärvarren suositeltavat nivelkulmat ovat: kynnärnivel 90–120 astetta ja kynnärnivelen sisäkierto 0-45 astetta. Ranteen käden selänpuoleinen ojennus 20 astetta ja kämmenpuoleinen koukistus 20 astetta. Ranteen pikkusormenpuoleinen loitonuus 20 astetta ja peukalonpuoleinen lähennys 5 astetta. (Launis 2011c, 198.)



Kuva 1. Yläraajan suositeltavat asennot. (Mukaillen Launis 2011c, 98.)



### 3.2 Näyttöpäätetyöergonomia seisten

Seisten tehtävässä näyttöpäätetyössä noudatetaan samoja periaatteita kuin istuen tehtävässäkin näyttöpäätetyössä. Työpisteen suunnittelussa käytetään hieman erilaisia kehonmittoja kuin istuen tehtävässä työssä, nämä asiat tulevat esille alemmissa kappaleissa.

Seisomatyöpistettä suunnitellessa tulee ottaa huomioon muutamia kehonmittoja. Silmän korkeus seisten on tärkeää määritellä, jotta katsottavia kohteita pystyy katsomaan ilman kohtuutonta niskan, hartioiden ja selän yläosan kuormitusta. Silmän korkeus mitataan seisten lattiasta silmän sisempään kulmaan. Työtason korkeutta suunnitellessa on tärkeää mitata kyynärpään korkeus seisten. Kyynärpään korkeus mitataan lattiasta kyynärpään alimpaan luiseen kohtaan. Mittauksen aikana olkavarsi on rentona vartalon vierellä ja kyynärvarsi 90 asteen kulmassa. (SFS-kirja 2011, 284.)

Sähköisesti säädettävällä työpöydällä voidaan vähentää istumista. Tällainen työpöytä mahdollistaa työn teon istuen ja seisten ja sen korkeuden säätäminen työntekijäkohtaiseksi on helppoa. (Työterveyslaitos.) Tällaisella työpisteellä olevan istuimen tulee olla tukeva, korkeajalkainen sekä mahdollistaa hyvä jalkatila ja jalkatuki istumista varten. Korkeita jakkaroita ja seisomisnoja voidaan käyttää lyhytkestoiseen istumiseen. Seisten tehtävässä työssä on oltava mahdollisuus tilapäiseen istumiseen. (Launis 2011d, 150.)

Seisominen on suositeltavaa, jos sitä voi vuorotella istumisen kanssa. Tämä mahdollistuu, jos työpaikalla on säädettävä työpiste tai seisoma- ja istumatyöpiste. (SFS-kirja 2011, 260.) Nevala ja Choi (2013) kertovat tutkimuksessaan, että istuminen ja seisominen työn aikana on tuottavampaa ja kuormittaa yläraajoja vähemmän kuin työskentely ainoastaan istuen. Yläraajojen kuormituksen vähenneminen tutkimuksen aikana johtui todennäköisesti sähkökäyttöisen työtason käytöstä, jonka päälle kädet pystyttiin tukemaan erilaisissa asennoissa. Ranteiden ojennussuuntainen liike myös vähenee istuma-seisomatyössä, jolloin ranteet kuormittuvat vähemmän.

Istumatyön erityisesti toimistotyön vaihtoehtoiksi on kehitetty työpisteitä, joissa voi tehdä töitä seisten, kävellen tai jopa ergometriä polkien. Nämä ovat aktiivisia työpisteitä, jotka vähentävät työntekijän päivittäistä istumisaikaa. Niillä saattaa olla positiivisia vaikutuksia terveyteen, mutta lisätutkimuksia vielä tarvitaan. Tutkimuksista on kuitenkin käynyt selville, että aktiiviset työasemat lisäävät merkittävästi työntekijöiden energiankulutusta, hapenottokykyä, kohentavat sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaa sekä parantavat veren rasva-arvoja. (Karppi 2015, 21.)

#### 4 TERVEYTTÄ EDISTÄVÄN AINEISTON KÄYTTÄMINEN OHJEMATERIAALINA

Terveysneuvonta on terveyttä tai sairautta koskevaa neuvontaa. Sitä käytetään terveyden edistämässä ja ylläpidossa sekä sairauksien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Terveysneuvonnan yksi tarkoitus on, että asiakas saa haluamaansa kysymykseensä vastauksen tai ongelmansa ratkeamaan. Terveyden edistämässä on tarkoitus parantaa ihmisen mahdollisuuksia terveyttä koskevassa päätöksenteossa eikä muuttaa käyttäytymistä johonkin tiettyyn suuntaan. (Vertio 2009.)

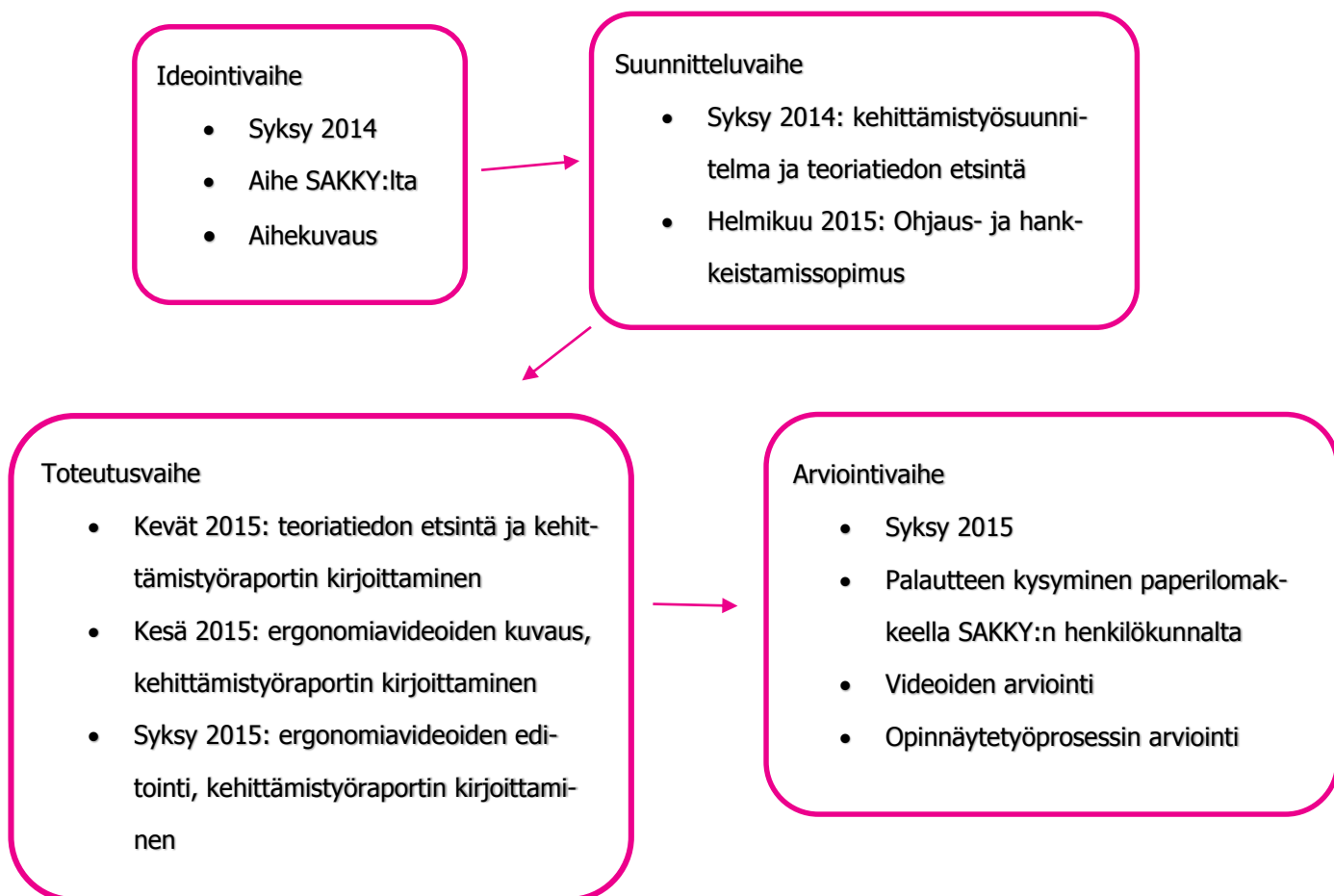
Terveysaineisto voi olla voimavara- tai riskilähtöistä, jolloin se kohdistuu sairauteen, oireeseen tai riskitekijään. Terveys-aineistoa voidaan tehdä promotiivisesta tai preventiivisestä näkökulmasta. Promotiivinen lähestymistapa on ennaltaehkäisevää terveyden edistämistä, jossa huolehditaan terveydestä ennen sairauksien ja ongelmien syntyä. Tässä lähestymistavassa luodaan mahdollisuuksia, joilla ensisijaisesti vaikutetaan ympäristöön ja rakenteisiin siten että yksilö saa voimavaroja omaan terveyteen. Promotiivisella lähestymistavalla on tarkoitus ylläpitää ja vahvistaa terveyttä suojaavia tekijöitä. Terveyttä suojaavat tekijät jaetaan sisäisiin ja ulkoihin tekijöihin. Sisäisiin tekijöihin kuuluvat yksilölliset ja sosiaaliset tekijät esim. terveelliset elämäntavat, hyvät vuorovaikutustaidot. Ulkoihin tekijöihin kuuluvat yksilölliset, sosiaaliset ja ympäristölliset tekijät esim. perustarpeiden tyydytyminen: ruoka, lämpö, suoja ja lepo. (Savola ja Koskinen-Ollonqvist 2005, 13–14.)

Preventiivistä lähestymistapaa käytetään silloin, kun henkilö on sairastunut tai hänellä on riski sairastua. Terveyden näkökulmasta preventiolla pyritään yksilön tai yhteisön terveyttä ylläpitävien voimavarojen kasvattamiseen. Tavoitteena on saada aikaan terveystottumuksissa muutoksia. (Rouvinen-Wilenius 2007, 5-7.) Preventio voidaan jakaa primaari-, sekundaari- ja tertiaaripreventioon. Primaaripreventiolla ehkäistään sairauksia, ennen kuin sairauden esiaste on ehtinyt kehittyä esim. terveysneuvonta ja rokottaminen. Sekundaaripreventiolla estetään sairauden paheneminen vaikuttamalla riskitekijään esim. kohonneen verenpaineen seuraaminen ennen muiden oireiden ilmaantumista. Tertiaaripreventiolla lisätään toimintakykyä sekä vähennetään sairauden ja sen aiheuttamien haittojen pahenemista. (Savola ja Koskinen-Ollonqvist 2005, 15.)

Terveysaineiston tavoitteena on vastata kohderyhmällä esiintyviin tarpeisiin. Aineiston tarkoituksena on tukea yksilöitä tai ryhmiä myönteiseen terveyskäyttäytymiseen. Voimavaralähtöinen aineisto kannustaa kohdehenkilöä ymmärtämään, että hänellä mahdollisuus vaikuttaa asioihin omilla valinnoillaan sekä auttaa ymmärtämään terveyttä vahvistavien tekijöiden tärkeyttä. Lisäksi se auttaa tarkastelemaan terveyttä sitä suojaavien tekijöiden näkökulmasta. (Rouvinen- Wilenius 2007, 3.)

## 5 NÄYTTÖPÄÄTETYÖERGONOMIAVIDEOT KEHITTÄMISTYÖNÄ

Kehittämistyön aiheet ovat työelämälähtöisiä, jolloin ne tukevat ammatillista kasvua (Vilka ja Airaksinen 2003, 17). Kehittämistyö on käytännössä tapahtuvaa opastamista, ohjeistamista tai toiminnan järjestämistä. Toiminnallisen osuuden voi toteuttaa mm. oppaana tai kirjana, josta tehdään raportti. (Vilka ja Airaksinen 2003, 9.) Heikkilän, Jokisen ja Nurmelan (2008, 58) mukaan hankkeen vaiheita ovat: ideointi- ja esisuunnitteluvaihe, suunnitteluvaihe, käynnistysvaihe, toteutusvaihe, päättämisen vaihe, arviointivaihe, käyttöönotto- ja seurantavaihe. Työssämme käytämme Heikkilä ym. kehittämistyön vaiheiden jaottelua sovelletusti, joita ovat ideointi-, suunnittelu-, toteutus-, ja arviointivaihe.



Kuvio 2. Kehittämistyön vaiheet mukaillen (Heikkilä, Jokinen ja Nurmela 2008.)

## 5.1 Ideointivaihe

Kehittämishankkeiden ideoiden taustalla on jokin ongelma, johon halutaan löytää ratkaisu. Kehittämistyö voi saada alkunsa mm. työelämässä havaitusta ongelmasta. Hankeidean löytämisen jälkeen tehdään esisuunnitelma eli hanke-ehdotus, joka on hahmotelma hankkeesta. Tämä sisältää alustavan suunnitelman toteuttamisvaihtoehdoista. Ideointivaiheeseen kuuluu aihetta käsittelevään kirjallisuuteen ja tutkimuksiin tutustuminen, jotta vältetään turhalta työltä. (Heikkilä, Jokinen ja Nurmela 2008, 60–62.)

Kehittämistyömme aiheen saimme SAKKY:lta. SAKKY:n puolelta yhteyshenkilönämme toimi henkilöstösuunnittelija, joka kertoi, että SAKKY:lla olisi tarvetta videoille, jotka käsittelevät näyttöpäätetyön ergonomiaa. Keskustelimme hänen kanssaan aiheen tarpeellisuudesta sähköpostitse. Hän kertoi, että heillä on olemassa ergonomiohjeita kirjallisena, mutta ei videon muodossa. Hän toivoi, että toisimme uusinta tietoa näyttöpäätetyöergonomiasta videoiden muodossa.

Innostuimme aiheesta, koska aihe oli mielestämme ajankohtainen sillä yhä useammat tekevät nykyisin näyttöpäätteellä töitä, mikä aiheuttaa erilaisia tuki- ja liikuntaelämistön vaivoja. Halusimme vaikuttaa omalla kehittämistyöllämme SAKKY:n työntekijöiden työhyvinvointiin. Koimme, että näyttöpäätetyöergonomia aiheena antaisi meille lisää tietoa ergonomiasta, jota voisimme hyödyntää tulevaisuudessa ohjatessamme asiakkaita.

Kehittämistyön voi toteuttaa projektityönä, jonka toteuttamisessa on mukana yksi tai useampi opiskelija. Projektilla on tavoitteet ja se kestää tietyn ajan. Se voi olla osa isompaa hanketta tai sen tarkoituksena on saada aikaan kertaluontoinen tuotos. (Vilka ja Airaksinen 2003, 47–49.) Päätimme tehdä opinnäytetyön kahdestaan sillä opinnäytetyötä yksin tehdessämme olisimme saattaneet sokeutua omille ajatuksille ja tekstile. Aloimme kirjoittamaan aihekuvausta, jossa käsitelimme kehittämistyön tavoitetta, tarkoitusta, alustavaa aikataulutusta ja aineistoa. Asetimme opinnäytteelle tavoitteeksi tuoda ajankohtaista tietoa näyttöpäätetyön ergonomiasta SAKKY:n henkilökunnalle. Toiseksi tavoitteeksi asetimme, että henkilökunta oppii ja motivoituu työskentelemään ergonomisesti.

## 5.2 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheessa on tarkoitus suunnitella asioita siten, että hanke toteutuisi tavoitteiden ja toiveiden mukaisesti. Hyvä suunnittelu säästää aikaa ja vähentää ongelmia ja vastoinkäymisiä. Suunnitteluvaiheeseen kuuluu olennaisesti kirjallinen hankesuunnitelma, josta näkyy seuraavat asiat: tavoitteet, mitä hankkeessa tehdään, hankkeeseen osallistujat, resurssien käyttö, miten informoidaan toimeksiantajia ja käyttäjiä. (Heikkilä, Jokinen ja Nurmela 2008, 68–69.)

Suunnitteluvaiheen aloitimme syyslukukaudella 2014, jolloin aloimme työstää kirjallista suunnitelmaa kehittämistyötä varten. Suunnitelmaan kirjoitimme ensin tulevan työmme tavoitteet ja tarkoituksen. Pehdyimme myös alustavasti aiheeseen liittyvään teoriaan. Mietimme, millaisia kustannuksia työn

tekemisestä voi mahdollisesti tulla sekä miten saamme kuvattua videot. Kartoitimme heikkouksiimme, vahvuuksiimme, uhkia ja mahdollisuuksia SWOT- analyysin avulla. Suunnitelman valmistuttua allekirjoitimme helmikuussa 2015 toimeksiantajan kanssa ohjaus- ja hankkeistamissopimuksen.

### 5.3 Toteutusvaihe

Toteutusvaihe on varsinainen työskentelyvaihe, jossa kehittämistyötä aletaan toteuttaa suunnitelman mukaisesti. Tämä vaihe sisältää monenlaisia tehtäviä: hankkeeseen osallistuvien henkilöiden sitoutuminen, tiedon hankkiminen eri lähteistä, uuden tiedon tai tuloksen tuottaminen, seuranta, arviointi, tallentaminen ja viestintä. (Heikkilä, Jokinen ja Nurmela 2008, 99.)

Ohjaus- ja hankkeistamissopimuksen jälkeen keräsimme lisää tietoa näyttöpäätyöergonomiasta. Aihe on hyvin laaja, joten meidän täytyi miettiä, mihin asioihin haluamme saada vastauksia. Rajasimme työn aiheen fyysiseen ergonomiaan ja vielä tarkemmin näyttötyöpisteen ergonomisiin edellytyksiin sekä ergonomisiin asentoihin, koska toimeksiantajamme halusi meidän tekevän videoita toimiston työpisteen säädöistä. Kun olimme rajanneet työn aiheen, tiedonhakuprosessista tuli selkeämpää. Tietoa haimme eri tietokannoista CINAHL:sta, PEDro:sta, PubMed:sta ja Medic:sta. Hakiessamme tietoa tietokannoista, käytimme hyödyksi informaation apua, minkä koimme hyödylliseksi aloitusvaiheessa. Jälkeenpäin osasimme itsekin lähteä hakemaan tietoa eri hakusanoilla. Hakusanoina käytimme: sitting ergonomics, computer, office work and ergonomics, sitting posture, sitting work and back pain, computer and eye strain, standing work. Muina tiedonlähteinä käytimme koulumme kirjaston oppikirjoja, internet-lähteitä sekä alamme ammattilehteä.

Opinnäytetyön seuranta tapahtui opinnäytetyöpajoissa, joissa kävimme läpi sen hetkistä vaihetta. Aika ajoin palasimme itsekin opinnäytetyösuunnitelmaan ja katsoimme, missä vaiheessa opinnäytetyössämme olemme menossa. Saimme kehittäviä neuvoja opinnäytetyöpajoista sekä opinnäytetyön ohjaavalta opettajalta. Neuvojen jälkeen opinnäytetyön teoriaosuuden jäsentely ja otsikot muuttuivat toteutusvaiheen aikana. Aiheeseen liittyvän teorian tiedon jälkeen etsimme tietoa, kuinka tehdä videoita ja millainen on hyvä terveyttä edistävä aineisto.

### 5.3.1 Videoiden sisällön suunnittelu

Videon tulee antaa ohjausta ja neuvontaa kohdehenkilöille ja sen tulee palvella katsojien tarpeita. Ohjeiden lähtökohtia ovat: yrityksen tarpeet ohjata henkilökuntaa toimimaan ”oikein”, ja henkilökunnan tarpeet saada olennaista tietoa. Ohjeen suunnitteleminen alkaa yleensä pohdinnalla, jossa kerrataan kenelle video ensisijaisesti kuvataan? Ketkä ovat katsojat? Videon tulee puhutella katsojaa ja katsojan pitää ymmärtää ensi vilkaisulla, että ohje on tarkoitettu hänelle. (Torkkola 2002, 34–36.)

Videon tekijöiden on hyvä sopia puhuttelutavasta, teititelläänkö vai sinutellaanko kohdehenkilöitä. Jos on epävarma siitä, miten ohjeen katsojat suhtautuvat sinutteluun, on parempi teititellä kuin sinutella. Ohje voi olla luonteeltaan käskevä, vaikka ohjetta ei esitetäkään suoranaisesti käskymuodossa. Käskyillä halutaan painottaa ohjeiden noudattamisen tärkeyttä ja näin varmistaa niiden perillemeno. Määräysten sijaan ohjeiden tärkeyttä voidaan edistää perustelemalla, selittämällä ja näyttämällä. Miksi tietyt menettelytavat ovat suositeltavia tai mi-tä haittaa toisella toteutustavalla voi olla. Ohjeiden tärkeimmät osat ovat otsikot. Ohjeet alkavat otsikolla, joka kertoo ohjeen aiheen, esimerkiksi ”Satulatuolin käyttö”. Otsikko voi olla myös alku, joka herättää katsojan mielenkiinnon. (Torkkola 2002, 37–39.)

Terveysaineistolle on luotu omat laatukriteerit. Terveysaineistolla tulee olla selkeä hyvinvointiin ja terveyteen liittyvä tavoite. Aineistosta selviää, mitkä tekijät vaikuttavat terveyteen ja mihin asioihin yksilö voi omilla valinnoillaan vaikuttaa. Aineiston tulee olla motivoiva, voimaannuttava mielenkiintoinen sekä luottamusta herättävä. Aineisto on motivoiva ja voimaannuttava, kun yksilö kokee, että hän pystyy hallitsemaan tilanteen sekä löytämään ratkaisuja. Motivoivassa aineistossa on mm. kysymyksiä ja väittämiä sekä siitä löytyy tietoa lisälähteistä. (Rouvinen-Wilenius 2007, 9-10.)

Terveysaineiston tulee olla havainnoillistava ja konkreettinen. Aineistosta saa konkreettisen esimerkkien avulla. Asiat tulee esittää lyhyesti ja johdonmukaisesti. Asioiden esittämistavassa tulee huomioida kohderyhmän kulttuuri, kieli, tiedontaso sekä arvot ja normit. Kohdehenkilön tulee pystyä samaistumaan aineiston sanomaan. Terveysaineiston tulee herättää luotettavuuden tunnetta kohdehenkilössä. Terveyden edistämisen asiantuntijoiden käyttäminen aineiston teossa sekä tarkastuksessa lisäävät aineiston luotettavuutta. Luotettavuuteen vaikuttavat ajankohtaisen ja näyttöön perustuvan tiedon käyttäminen. (Rouvinen-Wilenius 2007, 10–11.)

Aineiston teossa tulee huomioida julkaisuformaatti, aineistomuoto ja sisältö. Aineistosta tulee löytyä lähdeluettelo sekä asiantuntijoiden tiedot. Laatijoiden nimet, pätevyys, koulutus ja sidonnaisuus laitetaan selkeästi esille. Sivuston omistava taho ja sponsorit ja rahoittajat tulee näkyä aineistossa. Aineistoon sisällytetään linkki palautetta varten sekä materiaalin julkaisu- ja muokkaus päivämäärä laitetaan esille. (Rouvinen-Wilenius 2007, 11.)

Ennen videoiden tekoa keräsimme ja kirjoitimme teoretietoa näyttöpäätetyön ergonomiasta. Pehdyimme myös videoiden kuvaukseen sekä siihen, millaista on hyvä terveysaineisto. Halusimme tehdä videoista sellaiset, että ne motivoisivat SAKKY:n henkilökuntaa toimimaan ergonomisesti ja

omaa hyvinvointiaan edistävästi näyttöpäätetyötä tehdessä. Lähdimme tuottamaan terveysaineistomme preventiivisestä näkökulmasta sillä halusimme saada muutoksia SAKKY:n henkilökunnan näyttöpäätetyöskentelyyn.

Ajattelimme keskittyä toimistotyöpisteen ergonomisiin säätöihin ja käyttöön. Aihealueiksi valitsimme seuraavat: Martella Axia- työtuolin säätö ja käyttö, satulatuolin säätö ja käyttö, toimistotyöpöydän säädöt seisten tehtävässä työssä, toimistotyöpöydän säädöt istuen tehtävässä työssä, näyttöpäätteen säädöt sekä hiiren ja näppäimistön käyttö. Mietimme, mitä tuoleja käyttäisimme ohjatesamme ergonomista istuma-asentoa. Työtuoleja on hyvin monenlaisia, joten meidän täytyi valita SAKKY:lla käytetyimmät mallit. Tämän asian saimme selville SAKKY:n koulutuskuntayhtymän henkilöstösuunnittelijalta.

Selvitimme kohdehenkilöiden koulutustasoa SAKKY:n henkilöstösuunnittelijalta, jotta osaisimme käyttää oikeanlaista ilmaisutapaa videoilla. Meille selvisi, että kohdehenkilöt ovat eri koulutustason edustajia. Päädyimme siihen, että käytämme videoissa mahdollisimman selkeitä neuvoja ja ohjeita. Ohjeet käsikirjoitimme käskymuotoon sillä halusimme korostaa säätöjen tärkeyttä. Koimme, että ohjeiden kertominen käskymuodossa pitäisi videomme selkeinä ja lyhyinä, jota videoilta halusimmekin. Mietimme, että ohjeet ilmaisemme asiakielellä emmekä käytä vapaamuotoisempaa ilmaisutapaa kuten huumoria sillä mielestämme asiakieli lisää luotettavuutta ja sopii kaikille katsottavaksi aiheuttamatta väärin ymmärryksiä.

Halusimme pitää videomme lyhyinä ja selkeinä, jotta katsojat motivoituisivat katsomaan videot loppuun asti. Suunnittelimme, että kuvaamme videot itse sillä koimme sen helpottavan työmme etenemistä ja emme halunneet kuormittaa SAKKY:n henkilökuntaa. Lisäksi olimme sitä mieltä, että saisimme videoista sellaiset kuin haluaisimme. Jaoimme roolit siten, että yksi on kuvaaja ja kertoja ja toinen on kuvattavana. Ajatuksena roolijaossa oli se, että kuvattava pystyy keskittymään omaan ergonomiaansa ja sitä kautta näyttämään ohjeen idean. Koimme, että kuvattavan tulee esiintyä hyvä ryhtisenä ja asiallisena sillä se motivoi enemmän katsojia sekä tekee videoista luotettavat. Halusimme videoiden olevan luotettavia. Luotettavuuden lisäämiseksi ajattelimme ilmoittaa videoiden julkaisusivulla nimeämme, koulutustason sekä laittaa internet-linkin, jonka kautta henkilökunta pääsee katsomaan opinnäytetyötämme sekä videoilla käytettyjä lähteitä.

### 5.3.2 Videoiden kuvaaminen

Kuvasimme suurimman osan videoista heinäkuussa 2015. Lisäkuvauksia suoritimme syyskuussa 2015. Loppujen lopuksi kuvasimme kahdeksan videota. Kuvauksissa käytimme omaa digitaalikameraa, josta ei aiheutunut kustannuksia. Työnjako pysyi samanlaisena kuin olimme suunnitelleetkin. Ennen videoiden kuvaamista kirjoitimme käsikirjoitukset, jotka helpottivat kuvaustilannetta ja niiden avulla saimme videoista lyhyitä ja selkeitä.

Kuvaukset toteutimme SAKKY:n toimistotiloissa, josta saimme käyttööme opinnäytetyössä mainitut Martella Axia- työtuolin ja satulatuolin. Kuvausympäristönä oli oikea toimisto, jossa oli myös muut

tarvittavat materiaalit käytössämme kuten mm. tietokone, näppäimistö, hiiri, työtaso jne. Kuvasimme videoita silloin, kun muita ei ollut paikalla. Näin välttyimme ylimääräisiltä häiriötekijöiltä, jotka saattaisivat näkyä tai kuulua videoilla.

Ennen kuin aloimme kuvata, säädimme työtuolin- ja työpöydän ergonomiseksi kuvattavaa varten. Siistimme kuvausympäristön, jotta videoiden visuaalinen ilme olisi selkeä. Ennen kuvaamista mietimme, mistä kuvakulmasta ohjeet tulevat parhaiten näkyville. Kuvausten aikana pyrimme välttämään auringonvalon heijastumista ikkunasta sekä ylimääräisten ihmisten näkymistä kuvissa mm. toimiston käytävällä. Säädimme valon kirkkautta siten, että kuvattava kohde erottuu taustasta.

Kuvattava kiinnitti huomiota omaan ergonomiseen asentoonsa ja piti sitä yllä koko kuvauksen ajan. Tarvittaessa kuvaaja huomautti asennosta. Kuvausten edetessä huomasimme kehitystarpeita, joten otimme useita otoksia. Yksi kehitystarpeista oli mm. videoiden aloituksen selkeyttäminen. Aloitusta selkeyttämään kuvaaja antoi merkin, milloin videointi lähtee käyntiin, jotta kuvattava osaa valmistautua tilanteeseen. Videoiden editoimiseen saimme apua ulkopuoliselta henkilöltä. Videoille laitoimme taustamusiikkia sekä videoiden loppuun kirjallisena ergonomisten säätöjen hyödyt.

#### 5.4 Videoiden arviointi

Onnistuimme tekemään videoista lyhyet ja selkeät, mikä motivoi katsojia katsomaan videot. Onnistuimme valitsemaan oleelliset asiat videoihin ja esittämään ne riittävän informatiivisesti. Puheemme oli rauhallista ja ääni kuului riittävän hyvin. Lisäksi saimme mukavasti elävöitettyä videoita taustamusiikin avulla. Kuvanlaatu, kuvausympäristö ja kuvakulmat olivat selkeitä. Saimme videoihin luotettavuutta ja motivaatiota aidon kuvausympäristön avulla.

Halusimme palautetta kohderyhmältämme tekemällä heille kyselyn paperiversiona (liite 1). Palautteen saimme kuudelta henkilöltä. Kokonaisuudessaan palaute oli hyvää, vastanneet kokivat, että he olivat saaneet apua sekä tietoa näyttöpäätetyöskentelyyn. Heidän mielestä videot olivat riittävän pitkiä ja selkeitä. Kyselyihin oli laitetty myös seuraavanlaista kirjallista palautetta: ”Hyvät videot, sopivan rauhalliset”, ”Oikein hyvät videot ja tarpeelliset”.

Yksi vastaaja oli antanut kehitettävää palautetta työtuolien ergonomisten säätöjen sekä säätövipujen yhdistämisestä samalle videolle. Päätimme pitää videot kuitenkin erillisinä videoina niiden käytettävyyden takia. Saimme kehitettävää palautetta myös videoilla käytettävistä tuoleista. Vastaaja oli kokenut että pitäisi olla erilaisia tuoleja, koska kaikki työtuolit eivät ole samanlaisia. Teimme päätöksen kuvattavista tuoleista työn alkuvaiheessa yhdessä SAKKY:n henkilöstösuunnittelijan kanssa ja päätimme että valitsemme käytetyimmät tuolit videoille.



## 6 POHDINTA

### 6.1 Opinnäytetyöprosessin arviointi

Hankkeen onnistumisen arvioinnissa kiinnitetään huomiota organisointiin ja toteutukseen. Tärkeää on tarkastella, millainen hankkeen lopputulos ja sisältö on. Arvioinnissa huomioidaan myös aikataulus, resurssien käyttö sekä taloudellisuus. (Heikkilä, Jokinen, Nurmela 2008, 129.) Opinnäytetyön tiedonhakuvaiheessa sovimme, että molemmat hakevat teoriatietoa jaetuista aiheista. Videoiden teko vaiheessa organisointi onnistui sillä molemmilla oli selkeä rooli videoita luodessa. Pyrimme pysymään suunnittelemissamme aikataulussa, mutta opinnäytetyöprosessin edetessä huomasimme, että jotkut asiat vievätkin yllättävän paljon aikaa mm. tiedonhaku. Tämän takia jouduimme suunnittelemaan aikataulutusta uudelleen.

Hanketta arvioidessa tulee pohtia, kuinka sitä voi hyödyntää ammatillisesti sekä voiko hankkeen tuotoksen siirtää muihin toimintaympäristöihin. Hankkeen edetessä arvoidaan työn kehittämiskohteita sekä annetaan ehdotuksia niiden muuttamiseen. (Heikkilä, Jokinen, Nurmela 2008, 129.) Opinnäytetyön alkuvaiheessa olimme jo sitä mieltä, että pystymme hyödyntämään prosessin aikana saatua uutta tietoa työelämässä. Hankkeen tuotos on helposti siirrettävissä sellaisiin työympäristöihin, joissa käytetään näyttöpäätettä. Tuotoksen joitakin osioita voidaan soveltaa sellaisiin ammatteihin, joissa työskentely tapahtuu istuen tai seisten tietyllä työpisteellä.

Savonia-ammattikorkeakoululla on omat osaamistavoitteet opinnäytetyöprosessille. Opiskelijan tulee ymmärtää oma vastuullisuutensa ammatillisessa kasvussa ja kehityksessä sekä noudattaa tutkimeettisiä periaatteita. Opiskelija tekee selvityksiä, kartoituksia tai kehittämistöitä. Nämä sisältävät taustatietojen selvittämistä, työsuunnitelman tekoa, tiedon hankintaa ja kokoamista sekä ilmaiseamista opinnäytetyöprosessiin liittyvistä asioista kirjallisesti tai kirjallisesti ja tuotoksena. Opinnäytetyötä tehdessä opiskelijan tulee käyttää näyttöön perustuvaa tietoa sekä perustella valintoja julkisesti. Opinnäytetyöprosessin aikana opiskelija toimii yhteistyössä prosessiin kuuluvien tahojen kanssa sekä osaa markkinoida omaa asiantuntijuuttaan. (Savonia-ammattikorkeakoulu.) Koko opinnäytetyöprosessin aikana pidimme mielessä eettiset periaatteet. Osasimme tehdä työsuunnitelman kehittämistehtäväämme varten, johon palasimme ajoittain työn edetessä. Tiedon keruu vei paljon aikaa, mutta siitä huolimatta onnistuimme hakemaan aiheeseen kuuluvaa tietoa erilaisista tietolähteistä. Raportin jäsentelyyn haimme ohjausta ohjaavalta opettajaltamme, jonka jälkeen osasimme tehdä raportin luettavammaksi. Kirjallinen ilmaisu sujui suurimmaksi osaksi luontevasti, askarruttaviin asioihin saimme ohjausta ABC-pajasta. Videoiden avulla saimme mielestämme tuotua ydinasiat esille.

## 6.2 Luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on yhdessä suomalaisen tiedeyhteisön kanssa laatinut tutkimuseettiset ohjeet. Niiden tavoitteena on edistää hyvää tieteellistä käytäntöä. Neuvottelukunta tuo esille, että tutkimuksen teossa, tallentamisessa, esittämisessä sekä tutkimuksen ja tulosten arvioinnissa tulee noudattaa rehellisyyttä ja huolellisuutta. Ennen tutkimuksen aloittamista on hankittava tutkimusluvut sekä sovittava tutkimushankkeeseen osallistuvien oikeudet, vastuut, velvollisuudet, tuotoksen käyttöoikeuksiin ja säilytykseen liittyvät asiat. Näitä asioita voidaan täsmentää tutkimuksen aikana. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6 - 7.) Aloitimme opinnäytetyömme vasta, kun allekirjoitimme virallisen ohjaus- ja hankkeistamissopimuksen toimeksiantajamme ja ohjaavan opettajamme kanssa. Kehittämistyömme aikana olimme sovitusti pääosin itse vastuussa työmme edistymisestä, tarvittaviin asioihin saimme tukea ja ohjausta yhdyshenkilöltämme ja opettajaltamme.

Fysioterapeuteille on laadittu eettiset ohjeet, jotka auttavat heitä ohjaamaan, arvioimaan sekä perustelemaan omaa ja toisten toimintaa. Fysioterapeutin tehtävänä on väestön terveyden, toiminta- ja työkyvyn edistäminen ja ylläpitäminen sekä sairauksien ehkäiseminen. (Suomen Fysioterapeutit 2014.) Pyrimme edistämään Savon koulutuskuntayhtymän henkilökunnan työkykyä näyttöpäätö-työergonomia videoilla. Videoilla ohjeistimme työkykyä edistäviä ergonomisia työmenetelmiä.

Tehtävässään fysioterapeutti toimii oikeudenmukaisesti, sekä kohtaa jokaisen asiakkaan tasavertaisena hänen taustastaan, terveydentilasta ja toimintakyvystä riippumatta (Suomen Fysioterapeutit 2014). Videoista teimme tasavertaiset käyttämällä ohjeissa selkeää kieltä, jotta mahdollisimman moni katsojista ymmärtäisi ne. Oikeudenmukaisuuden pidimme mielessä, kun valitsimme tuoleja videoille. Valitsimme sellaiset tuolit, joita käytetään eniten SAKKY:lla.

Fysioterapeutin toimintaan liittyy erilaisia säädöksiä asiakkaan asemaan ja oikeuksiin sekä tietosuojan liittyen, joita fysioterapeutin tulee työssään noudattaa (Suomen Fysioterapeutit 2014). Ennen videoiden kuvaamista poistimme työntekijöiden henkilökohtaiset tavarat ja paperit kuvaustilasta. Huomioimme, ettei videoilla näy ulkopuolisia henkilöitä taustalla. Toimimme itse videoilla kuvattavina, joten siltäosin meidän ei tarvinnut miettiä tietosuoja-asioita. Asiakaskyselyssä huomioimme, että henkilökunta voi vastata kyselyyn nimettömänä, jolloin he voivat vastata luotettavasti ja rehellisesti.

Fysioterapeutti vastaa työstään henkilökohtaisesti kunnioittaen oman ammattiryhmän ja muiden ammattiryhmien tietämystä ja tarvittaessa kysyy tietoa muilta asiantuntijoilta (Suomen Fysioterapeutit 2014). Otimme päävastuun työmme etenemisestä. Käytimme henkilöstösuunnittelijan asiantuntijuutta apuna videoiden suunnittelussa kysymällä hänen mielipidettä videoiden kestosta, laadusta ja sisällöstä. Ohjaavan opettajan asiantuntijuutta käytimme apuna raportin sisällön kirjoittamisessa.

Fysioterapeutin työssä on tärkeää näyttöön perustuva toiminta (Suomen Fysioterapeutit 2014). Tutkimustyötä tehdessään tutkijoiden tulee kunnioittaa toisten tutkijoiden tuotoksia ja viitata niihin asianmukaisella tavalla (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6). Keräsimme tutkimustietoa ennen

toteutusvaihetta. Pyrimme etsimään mahdollisimman tuoreita kansainvälisiä tutkimuksia, jotta tieto olisi mahdollisimman ajankohtaista. Osa tutkimuksista on kuitenkin vanhempia, sillä kaikista aihealueista ei löytynyt uudempaa tietoa. Kielitaitomme rajallisuus hankaloitti hieman kansainvälisten tutkimusten lukemista, tämä on voinut vaikuttaa omalta osaltaan luotettavuuteen. Kirjalähteitä olemme käyttäneet tiedon pohjana ja sitä olemme täydentäneet tutkimusten avulla. Joihinkin aihealueisiin oli hankala löytää tutkimustietoa, joten jouduimme tyytymään kirjalähteisiin. Mielestämme olemme käyttäneet mahdollisimman monipuolisesti eri lähteitä. Raporttia kirjoittaessamme, olemme viitanneet muiden kirjoittajien tekstiin sekä tehneet asianmukaisen lähdeluettelon koulun opinnäytetyöhjeiden mukaisesti.

### 6.3 Ammatillinen kehittyminen

Opinnäytetyö lisää opiskelijan osaamista ammatin tietyllä osa-alueella. Opinnäytteen aiheen tulee liittyä opiskelijan omaan alaan sekä sen tulee olla työelämälähtöinen. Työelämälähtöisen aiheen avulla opiskelija luo verkostoja työelämäänsä sekä kehittää työelämän käytäntöä. Aihe valitaan siten, että opiskelija voi kehittää sen avulla omaa asiantuntijuuttaan. Opinnäytetyöprosessin aikana opiskelija oppii löytämään, käyttämään ja soveltamaan näyttöön perustuvaa tietoa. Tätä osaamistaan opiskelija käyttää tulevaisuudessa omassa työssään. Opiskelija saa valmiudet oman alan kehittämiseen, tutkimus- ja hanketyöskentelyyn. (Savonia- ammattikorkeakoulu 2015.)

Aiheemme oli työelämälähtöinen ja mielestämme ajankohtainen. Olemme syventäneet tietouttamme näyttöpäätetyöergonomiasta. Olemme oppineet lisää näyttöpäätetyön kuormitustekijöistä sekä työpisteen ergonomisista säästöistä. Työssämme keskityimme fyysiseen ergonomiaan, tästä huolimatta olemme oppineet, että ergonomia on kokonaisvaltaista, johon kuuluu fyysinen, kognitiivinen ja organisatorinen näkökulma. Pidämme tärkeänä, että olemme saaneet tietoa näyttöpäätetyöergonomiasta sillä fysioterapian vastaanotoilla on yhä enenivässä määrin asiakkaita, jotka tekevät työtään näyttöpäätteellä. Oppimaamme tietoutta pystymmekin käyttämään työvälineenä neuvoessamme asiakkaita oikeanlaiseen ergonomiaan sillä aina pelkän oireen hoito ei riitä vaan täytyy myös selvittää, mikä ongelman aiheuttaa.

Opinnäytetyöprosessin aikana olemme oppineet aikatauluttamaan työtämme, jakamaan tehtäviä sekä toimimaan toimeksiantajan kanssa yhteistyössä. Näitä asioita pidämme tärkeinä myös fysioterapeutin työtä ajatellen, sillä fysioterapeutti työskentelee moniammatillisesti usean eri ammattiryhmän työntekijöiden kanssa. Fysioterapeutti antaa työssään paljon terveysneuvontaa. Olemme saaneet lisää kokemusta terveysneuvonnasta ja olemme oppineet videoita tehdessämme, kuinka ohjeistaa asiakasta terveysneuvontaan liittyvissä asioissa. Kehittämistyötämme tehdessä olemme oppineet, kuinka kehittämissäprosessi etenee. Jatkossa meidän onkin helpompi osallistua työpaikoillemme kehittämissätyöhön mukaan, sillä tiedämme, mitä kehittämissätyö sisältää ja vaatii.

Opinnäytetyöprosessin aikana olemme keränneet tietoa eri lähteistä ja olemme hyödyntäneet erilaisia tietokantoja. Lisäksi olemme oppineet käyttämään kansainvälisiä lähteitä ja rajaamaan aihepiiriämme hakusanojen avulla. Tätä osaamista pystymme hyödyntämään työelämässä, sillä fysioterapeutin työn tulee olla näyttöönperustuvaa.

## LÄHTEET

AGARWAL, Smita, GOEL, Dishanter ja SHARMA, Anshu 2013. Evaluation of the Factors which Contribute to the Ocular Complaints in Computer Users. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*. [verkkojulkaisu]. 7 (2), 331–335. [Viitattu 2015-10-25.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3592304/>.

BAUMGARTNER, Daniel, ZEMP, Roland, LIST, Renate, STOOP, Mirjam, NAXERA, Jaroslav, PIERRE ELSIG, Jean ja LORENZETTI, Silvio 2012. The Spinal Curvature of Three Different Sitting Positions Analysed in an Open MRI Scanner. *The Scientific World Journal*. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-11-01.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3512264/>.

CARVALHO, DE, SOAVE, D, ROSS, K and CALLAGHAN, JP. 2010. Lumbar spine and pelvic posture between standing and sitting: a radiologic investigation including reliability and repeatability of the lumbar lordosis measure. *Journal of manipulative and physiological therapeutics* [verkkotiivistelmä] 33 (1), 48–55. [Viitattu 2015-07-17.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20114100>.

CEDERCREUTZ, Gabriella 2001. Selkä. Julkaisussa: KUKKONEN, Ritva, HANHINEN, Helena, KETOLA, Ritva, LUOPAJÄRVI, Tuulikki, NORONEN, Leena ja HELMINEN, Päivi (toim.) *Työfysioterapia-yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi*. Helsinki: Työterveyslaitos, 139–141.

CHO, IY, PARK, SY, PARK, JH, KIM, TK, JUNG, TW ja LEE, HM 2015. The Effect of Standing and Different Sitting Positions on Lumbar Lordosis: Radiographic Study of 30 Healthy Volunteers. *Asian Spine Journal*. 9 (5), 762-9. [Viitattu 2015-11-01.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26435796>.

COOK, Catherine, BURGESS-LIMERICK, Robin ja PAPALIA, Shona 2004. The effect of upper extremity support on upper extremity posture and muscle activity during keyboard use. *Applied Ergonomics*. [verkkojulkaisu] 35, 285–292. [Viitattu 2015-07-09.] Saatavissa: [http://www.burgess-limerick.com/site/News2\\_files/cblpae04.pdf](http://www.burgess-limerick.com/site/News2_files/cblpae04.pdf).

GADGE, Karla and INNES, Ev 2007. An investigation into the immediate effects on comfort, productivity and posture of the Bambach™ saddle seat and a standard office chair. *Work* [verkkojulkaisu] 29 (3), 189–203. [Viitattu 2015-3-12]. Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=d1a2e653-5b76-4900-bee4-90c3352f3098%40sessionmgr114&vid=1&hid=115>.

HEIKKILÄ, Asta, JOKINEN, Pirkko ja NURMELA, Tiina 2008. *Tutkiva kehittäminen-avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla*. Helsinki. WSOY Oppimateriaalit Oy.

HYVÄRINEN, Hanna Kaisa, KETOLA Ritva, KORJA Taru, LAPVETELÄINEN Nina, LEINONEN Markku, LIUKKONEN Iikka, LUKANDER Kristian, MÄNTYJÄRVI Maija, PETTERSSON Kati, ROSQVIST Liisa, TOIVONEN Risto, VELIN Riitta, SAINIO Markku 2011. Erytistyölasien vaikutus näkösuorituskykyyn ikääntyvillä näyttöpäätetyöntekijöillä. [verkkojulkaisu]. Tutkimusraportti. Työterveyslaitos. [Viitattu 2015-5-15]. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/fi/verkkokirjat/Documents/Erytistyolasit.pdf>.

KARPPI, Sirkka-Liisa 2015. "Istuminen tappaa"- mikä neuvoksi istumatyössä? *Fysioterapia- Fysioterapeuttien ammattilehti* 62 (3), 21.

KELA 2014. Kelan sairausvakuutusilasto. [Viitattu 2015-9-29]. Saatavissa: [http://www.kela.fi/documents/10180/1630858/Kelan\\_sairausvakuutusilasto\\_2014.pdf/43fa1098-54cb-4d2e-96de-a95748e2e3e4](http://www.kela.fi/documents/10180/1630858/Kelan_sairausvakuutusilasto_2014.pdf/43fa1098-54cb-4d2e-96de-a95748e2e3e4).

KETOLA, Ritva 2001. Yläraajojen toistotyö. Julkaisussa: KUKKONEN, Ritva, HANHINEN, Helena, KETOLA, Ritva, LUOPAJÄRVI, Tuulikki, NORONEN, Leena ja HELMINEN, Päivi (toim.) *Työfysioterapia-yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi*. Helsinki: Työterveyslaitos, 153.

KETOLA, Ritva 2007. *Toimiva toimisto*. Työterveyslaitos.

LASANEN, Roope 2012. Työaseman vaikutus niska-hartiaseudun ja selkälihas-ten sekä jalkojen verenkiertoon ja rasitukseen. Itä-Suomen yliopisto. Pro gradu -tutkielma. [verkkojulkaisu] Saatavissa: [http://publications.uef.fi/pub/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20120606/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20120606.pdf](http://publications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20120606/urn_nbn_fi_uef-20120606.pdf)

- LAUNIS, Martti 2011a. Istuminen ja istuimet. Julkaisussa: LAUNIS, Martti ja LEHTELÄ, Jouni (toim.) Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos, 174–181.
- LAUNIS, Martti 2011b. Pöydät ja niiden varusteet. Julkaisussa: LAUNIS, Martti ja LEHTELÄ, Jouni (toim.) Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos, 168–172.
- LAUNIS, Martti 2011c. Työliikkeet ja työvälineet. Julkaisussa: LAUNIS, Martti ja LEHTELÄ, Jouni (toim.) Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos, 198.
- LAUNIS, Martti 2011d. Työpisteen mitoitus. Julkaisussa: LAUNIS, Martti ja LEHTELÄ, Jouni (toim.) Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos, 149-151, 153, 155–157.
- LEVIN, E, MACINTOSH, D, BAKER, T, WEATHERALL, M and BEASLEY R 2009. Effect of sitting in ergonomic chairs on lower limb venous blood flow. Occupational Ergonomics [verkkojulkaisu] 8 (2,3) 125–132. [Viitattu 24.5.2015.] Saatavissa: <http://content.iospress.com/articles/occupational-ergonomics/oer00163>.
- MAKHSOUS, Mohsen, LIN, Fang, BANKARD, James, HENDRIX, Ronald W, HEPLER, Matthew ja PRESS, Joel 2009. Biomechanical effects of sitting with adjustable ischial and lumbar support on occupational low back pain: evaluation of sitting load and back muscle activity. BMC Musculoskeletal Disorder. [Viitattu 2015-11-01.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2654542/>.
- NEVALA, Nina ja CHOI, Dong-Shik 2013. Ergonomic Comparison of a Sit-Stand Workstation With a Traditional Workstation in Visual Display Unit Work. [verkkoartikkeli] Jyväskylän yliopisto. [Viitattu 2015-4-14.] Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/42517/nevala-choi-Ergonomics-Open-Journal-2013-6-1.pdf?sequence=3>.
- NIEKERK, Sjan-Mari van, LOUW, Quinette Abigail and HILLIER, Susan 2012. The effectiveness of a chair intervention in the workplace to reduce musculoskeletal symptoms. A systematic review. [Viitattu 2015-11-01.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3552974/>.
- O`SULLIVAN, Peter B, GRAHAMSLAW, Kirsty M., KENDELL, Michelle, LAPENSKIE, Shaun C., MÖLLER, Nina E., RICHARDS, Karen V. 2002. The Effect of Different Standing and Sitting Postures on Trunk Muscle Activity in a Pain-Free Population. Spine [verkkojulkaisu] 27 (11), 1238–1244. [Viitattu 2015-07-28.] Saatavissa: [http://www.researchgate.net/profile/Peter\\_OSullivan2/publication/11326900\\_The\\_effect\\_of\\_different\\_standing\\_and\\_sitting\\_postures\\_on\\_trunk\\_muscle\\_activity\\_in\\_a\\_pain-free\\_population/links/0deec51618921e4132000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Peter_OSullivan2/publication/11326900_The_effect_of_different_standing_and_sitting_postures_on_trunk_muscle_activity_in_a_pain-free_population/links/0deec51618921e4132000000.pdf).
- PENTTILÄ, Markku. Kuntayhtymän johtajan tervehdys. [verkkosivu]. [Viitattu 2015-9-10]. Saatavissa: <http://www.sakky.fi/fi/Kuntayhtyma/esittely/Sivut/koti.aspx>.
- RAURAMO, Päivi 2008. Työhyvinvoinnin portaat-viisi vaikuttavaa askelta. Helsinki. Edita Prima Oy.
- REINBOTH, Camilla 2011. Näyttöpäätetyö siirtyi näppäimistöltä hiirelle. [sähköinen tiedote]. Työsuojelurahasto. [Viitattu 2015-9-29]. Saatavissa: <https://www.tsr.fi/tutkimustietoa/tata-tutkitaan/hanke?h=108321>.
- RINTAMÄKI, Hannu 2015. Anna palautumiselle mahdollisuus. [Viitattu 2015-10-24.] Saatavissa: [http://www.ttl.fi/fi/15\\_minuuttia/hannu\\_rintamaki/sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/15_minuuttia/hannu_rintamaki/sivut/default.aspx).
- ROUVINEN-WILENIUS, Päivi 2007. Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto. [verkkojulkaisu] [Viitattu 1.9.2015] Saatavissa: [http://www.researchgate.net/publication/232569631\\_Tavoitteena\\_hyv\\_ ja\\_hydyllinen\\_terveysaineisto](http://www.researchgate.net/publication/232569631_Tavoitteena_hyv_ ja_hydyllinen_terveysaineisto).
- SAARIKOSKI, Riitta, STOLT, Minna ja LIUKKONEN, Irmeli 2012a. Alaraajaturvotuksen syyt, ehkäisy ja tunnistaminen. [verkkojulkaisu] Terveyskirjasto. [Viitattu 24.5.2015]. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=jal00127](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00127).
- SAARIKOSKI, Riitta, STOLT, Minna ja LIUKKONEN, Irmeli 2012b. Pystyasennon merkitys ja säätely. [Viitattu 2015-11-02.] Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=jal00017](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00017).

- SANDSTRÖM, Marita ja AHONEN, Jarmo 2011. Liikkuva ihminen- aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- SAVOLA, Elina ja KOSKINEN-OLLONQVIST, Pirjo 2005. Terveyden edistäminen esimerkein- Käsitteitä ja selityksiä. Terveyden edistämisen keskuksen julkaisuja- sarja 3/2005. Helsinki. Terveyden edistämisen keskus ry.
- SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU. Fysioterapian koulutusohjelma- opintojaksokuvaus. [ Viitattu 2015-9-10.] Saatavissa: <http://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetus suunnitelma?yks=KS&krtid=353&tab=6&krtid2=5414>.
- SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2015. Opinnäytetyö. [Viitattu 2015-9-10.] Saatavissa: <https://reppu.savonia.fi/opinnaytetyo/Sivut/default.aspx>.
- SFS 2011. Ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomia. Osa 1: Tietotyön ergonomiset perusteet. SFS-EN Iso 9241-5. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS ry.
- STRANN, Liisa 2006. Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta. 3. painos. Työturvallisuuskeskus.
- SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ. Työhyvinvointi. [Viitattu 2015-10-24.] Saatavissa: <http://stm.fi/tyohyvinvointi>.
- SUOMEN FYSIOTERAPEUTIT 2014. Fysioterapeuttien eettiset ohjeet. [sähköinen ohjeistus]. [Viitattu 2015-9-10.] Saatavissa: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaalisalkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/eettiset-ohjeet/318-fysioterapeutin-eettiset-ohjeet-2014/file>.
- TAKALA, Esa-Pekka ja KUKKONEN, Ritva ja 2001. Niska-hartiasetu. Julkaisussa: KUKKONEN, Ritva, HANHINEN, Helena, KETOLA, Ritva, LUOPAJÄRVI, Tuulikki, NORONEN, Leena ja HELMINEN, Päivi (toim.) Työfysioterapia → yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos, 147–149.
- TORKKOLA, Sinikka 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Tampere. Tammer-Paino Oy.
- TUTKIMUSETTINEN NEUVOTTELUKUNTA 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. [Viitattu 2015-9-5]. Saatavissa: [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf).
- TYÖSUOJELUHALLINTO 2006. Näyttöpäätetyö. Työsuojeluoppaita- ja ohjeita 1. [Viitattu 2015-4-14.] Saatavissa: [http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/erg\\_tiedonlahteet/Documents/nayttopaatetyo.pdf](http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/erg_tiedonlahteet/Documents/nayttopaatetyo.pdf).
- TYÖSUOJELUHALLINTO 2013. Ergonomia. [verkkojulkaisu] Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/ergonomia>.
- TYÖTERVEYSLAITOS. Sähköisesti säädettävä työpöytä – mahdollisuus vähentää istumista. [Viitattu 2015-11-02.] Saatavissa: <http://www.ttl.fi/fi/ratkaisupankki/Sivut/details.aspx?luokka=Ergonomia&item=549>.
- TYÖTERVEYSLAITOS 2010. Työtuolin säädöt käyttöön. [Viitattu 2015-8-08.] Saatavissa: [http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/menetelmat/tyotuolin\\_saadot\\_kayttoon/Sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/menetelmat/tyotuolin_saadot_kayttoon/Sivut/default.aspx).
- TYÖTERVEYSLAITOS 2013. Sairauslomapäivärahopäivät ammattitaitin. [sähköinen tilasto] [Viitattu 2015-9-29]. Saatavissa: [http://www.ttl.fi/fi/tilastot/tyotapaturmat\\_ammattitaidit\\_ja\\_sairauspoissa-olot/sivut/sairauslomapaivarahapaivat\\_ammattitaitin\\_ja\\_tautiryhmittain.aspx](http://www.ttl.fi/fi/tilastot/tyotapaturmat_ammattitaidit_ja_sairauspoissa-olot/sivut/sairauslomapaivarahapaivat_ammattitaitin_ja_tautiryhmittain.aspx).
- TYÖTERVEYSLAITOS 2015a. Ergonomia. [verkkojulkaisu]. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/Sivut/default.aspx>.
- TYÖTERVEYSLAITOS 2015b. Näkeminen. [Viitattu 2015-5-10.] Saatavissa: [http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/ergonomia\\_eri\\_aloille/toimisto\\_ja\\_tietotyto/nakeminen/sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/ergonomia_eri_aloille/toimisto_ja_tietotyto/nakeminen/sivut/default.aspx).
- TYÖTERVEYSLAITOS 2015c. Tauota työtäsi. [verkkojulkaisu] [viitattu 23.5.15]. Saatavissa: [http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/tyon\\_fyysisia\\_kuormitustekijoita/tauota\\_tyotasi/sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/tyon_fyysisia_kuormitustekijoita/tauota_tyotasi/sivut/default.aspx).

- TYÖTURVALLISUUSKESKUS a. Fyysinen työkuormitus. [Viitattu 2014-12-17]. Saatavissa: [http://www.tyoturva.fi/tyosuojelu/fyysinen\\_tyokuormitus](http://www.tyoturva.fi/tyosuojelu/fyysinen_tyokuormitus) [http://www.tyoturva.fi/tyosuojelu/fyysinen\\_tyokuormitus](http://www.tyoturva.fi/tyosuojelu/fyysinen_tyokuormitus).
- TYÖTURVALLISUUSKESKUS b. Tietokonetyö. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-10-21] Saatavissa: [http://www.tyoturva.fi/asiantuntija- ja\\_toimistotyö/tietokonetyö](http://www.tyoturva.fi/asiantuntija- ja_toimistotyö/tietokonetyö).
- VALTIONEUVOSPÄÄTÖS NÄYTTÖPÄÄTETYÖSTÄ. L 1405/1993. [viitattu 2014-12-17]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1993/19931405>.
- VASANKARI, Tommi 2014. Rungas istuminen lisää kuolemanriskiä. 25 - 32/2014 vsk 69 s. 1867 – 1870 [Viitattu 2015-10-9]. Saatavissa: [http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2014/nosto25\\_2.pdf](http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2014/nosto25_2.pdf).
- VERTIO, Harri 2009. Terveysneuvonnan periaatteet. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-9-9]. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=seh00146](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00146).
- VIIKARI-JUNTURA, Eira 2009. Istumatyön yhteys niskakipuihin. [verkkojulkaisu]. Näytönastekatsaus. [Viitattu 2015-9-10]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukses/suositus;jsessionid=ABDECDDEDA70A876A6A819BB906FB994?id=nak01386>.
- VILKKA, Hanna ja AIRAKSINEN, Tiina 2003. 1.-2. painos. Helsinki: Tammi.
- WILMOT, E. G., EDWARDSON, C. L., ACHANA, F. A., DAVIES, M. J., GORELY, T., GRAY, L. J., KHUNTI, K. ja YATES, T. 2012. Meta-analysis, Diabetologia, Volume 55, Issue 11, pp 2895-2905, Sedentary time in adults and the association with diabetes, cardiovascular disease and death: systematic review and meta-analysis, Saatavissa: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00125-012-2677-z/fulltext.html>.



## LIITE 1 ERGONOMIAVIDEOIDEN ARVIOINTILOMAKE

**KYSELY**

Kysely liittyy tekemiimme näyttöpäätetyöergonomia videoihin. Videot tulevat näkymään Savon koulutuskuntayhtymän intranetissä.

- |  |            |
|--|------------|
| 1. Saitko videoiden avulla apua omaan työskentelyysi?        | Kyllä / Ei |
| 2. Saitko tietoa ergonomisesta näyttöpäätetyöskentelystä?    | Kyllä / Ei |
| 3. Onko intranet hyvä paikka videoille saatavuuden kannalta? | Kyllä / Ei |
| 4. Olivatko videot sopivan pitkiä?                           | Kyllä / Ei |
| 5. Olivatko videot selkeitä?                                 | Kyllä / Ei |

Kehitettävää: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Kiitos vastauksista!