

Taukoliikunta yleisimpien tuki- ja liikuntaelimi- mistön ongelmien hoidossa ja ennaltaeh- käisyssä näyttöpäätetyössä

Taukoliikuntavideot etätyötä tekeville

LAB-ammattikorkeakoulu

Fysioterapeutti (AMK)

2022

Henri Mansukoski & Teemu Viljanen

Tiivistelmä

tekijät Mansukoski Henri Viljanen Teemu	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 52+1	Valmistumisaika 2022
Työn nimi Taukoliikunta yleisimpien tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä näyttöpäätetyössä Taukoliikuntavideot etätyötä tekeville		
Tutkinto ja koulutusala Fysioterapeutti (AMK)		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio MOVEO-liikunta- ja hyvinvointipalvelut, LAB-ammattikorkeakoulu		
Tiivistelmä <p>Tuki- ja liikuntaelimestön erilaiset sairaudet ja vaivat aiheuttavat suurimmat terveydenhuollon kustannukset Suomessa, jopa neljä miljardia euroa vuosittain. Selkäkipu on näistä yleisin ja kallein hoidettava. Etätyön räjähtäneen suosion myötä myös tuki- ja liikuntaelimestön vaivat ovat lisääntyneet etätyötä tekevien keskuudessa. Etätyötä tekevillä niska- ja hartiasseudun sekä alaselän kivut ovat yleisimpiä. Etätyötä tekevillä on myös enemmän tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja, verrattuna samaa työtä työpaikalla tekeviin. Erityisesti selkäkipu on yhdistetty pitkäaikaiseen istumiseen. Istumisen tauottaminen on ihmisen terveyden kannalta tärkeää ja sen avulla voidaan ennaltaehkäistä monien kansansairauksien riskiä.</p> <p>Taukojen sisällöllä on tutkimuksien mukaan merkitystä. Tutkimuksien mukaan aktiiviset tauot eli taukoliikunta vähentää koettua tuki- ja liikuntaelimestön epämukavuuden tunnetta, parantaa työn tehokkuutta ja lisää vireyttä. Passiiviset tauot eli vain työnteon tauottaminen lisää koettua epämukavuutta tuki- ja liikuntaelimestössä. Säännöllisellä taukoliikunnalla, jossa harjoitetaan suuria lihasryhmiä, voidaan lihaksia vahvistamalla vähentää tuki- ja liikuntaelimestön kipuja.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä konstruktivistisen mallin mukaisesti. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa taukoliikuntavideoita, joilla voidaan hoitaa ja ennaltaehkäistä etätyön aiheuttamia tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja. Tavoitteena on lisätä ihmisten tietoisuutta istumisen tauottamisen terveyshyödyistä sekä työn tauottamisen vaikutuksista tehokkuuteen. Tavoitteena on saada mahdollisimman moni ihminen ottamaan taukoliikunta osaksi arkea.</p> <p>Valmiina tuotoksena syntyi neljä videota, joista yksi on teoriavideo istumisen tauottamisesta ja taukoliikunnasta sekä kolme taukoliikuntavideota, jotka eroavat toisistaan haastavuudellaan. Taukoliikuntavideot on tarkoitettu toimeksiantajan työntekijöille sekä opiskelijoille. Toimeksiantajana toimii LAB-ammattikorkeakoulun ja LUT-yliopiston yhteinen liikunta- ja hyvinvointipalvelu MOVEO.</p>		
Asiasanat pitkäaikainen istuminen, näyttöpäätetyö, etätyö, taukoliikunta, tuki- ja liikuntaelimestö		

Abstract

Authors	Type of Publication	Published
Mansukoski Henri	Thesis, UAS	2022
Viljanen Teemu	Number of Pages	
	52+1	
Title of Publication		
At-work exercises as a treatment and prevention for most common musculo-skeletal disorders in visual display unit work		
At-work exercise videos for remote workers		
Degree and field of study		
Physiotherapist (UAS)		
Name, title and organisation of the client		
MOVEO sports and wellbeing services, LAB-university of applied sciences		
Abstract		
<p>In Finland, the leading healthcare expenses are caused by musculoskeletal disorders and diseases. Up to four billion euros are used yearly to treat these health problems. Out of all the musculoskeletal problems, back pain is the most common and most costly to treat. Due to the increase of remote working, musculoskeletal disorders have also increased among remote workers. Neck and shoulder pain, as well as lower back pain, are the most common problems among remote workers. These problems are more prevalent among remote workers, compared to employees who operate at their workplace. Especially back pain is linked to prolonged sitting. Breaking up prolonged sitting is very important to general health and by doing so, we can prevent the risk for many common diseases.</p> <p>According to studies, the content of the breaks does matter. Active breaks such as at-work exercises reduce the perceived musculoskeletal discomfort, improve work efficiency and increase alertness. Passive breaks increase perceived musculoskeletal discomfort. Regular at-work exercises which include movements that active large muscle groups, can reduce musculoskeletal pain by increasing muscle strength.</p> <p>This thesis was executed as a functional thesis, in accordance with the constructive model. The purpose of this thesis is to produce at-work exercise videos that can prevent and treat musculoskeletal disorders and diseases caused by remote working. The objective is to educate people on the health benefits and effects to work efficiency, that breaking up prolonged sitting can provide.</p> <p>The final product contains four different videos. One of them is an educational video about breaking up prolonged sitting and active breaks. Three other videos are at-work exercise programs that vary in difficulty. The at-work exercise videos are intended for the client's employees and students. The client is LAB- and LUT-university's mutual sports and wellbeing service MOVEO.</p>		
Keywords		
musculoskeletal, sedentary, remote work, active breaks, prolonged sitting, at-work exercise		

Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Opinnäytetyön tausta.....	1
1.2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite.....	2
1.3	Toimeksiantaja.....	3
2	Etätyöskentely.....	4
2.1	Etätyön suosio.....	4
2.2	Pitkäaikainen istuminen näyttöpäätetyössä.....	6
2.3	Etätyöskentelyn vaikutukset työntekijän arkeen.....	8
2.3.1	Positiiviseksi koetut asiat etätyöskentelyssä.....	9
2.3.2	Negatiiviseksi koetut asiat etätyöskentelyssä.....	10
2.4	Työergonomia etänä tehtävässä näyttöpäätetyössä.....	11
3	Yleisimmät tuki- ja liikuntaelimestön vaivat näyttöpäätetyössä.....	14
3.1	Tuki- ja liikuntaelimestön vaivat.....	14
3.2	Niska- ja hartiasseudun vaivat näyttöpäätetyössä.....	15
3.3	Alaselän vaivat näyttöpäätetyössä.....	17
4	Taukoliikunta näyttöpäätetyöskentelyn tauottamisessa.....	20
4.1	Taukoliikunta.....	20
4.2	Istumisen tauottamisen terveysvaikutukset.....	22
4.3	Aktiivisten taukojen vaikutus työn tehokkuuteen.....	25
4.4	Säännöllisen liikunnan terveysvaikutukset.....	26
5	Opinnäytetyöprosessi.....	29
5.1	Toiminnallinen opinnäytetyö.....	29
5.2	Opinnäytetyöprosessin vaiheet.....	29
5.2.1	Aloitusvaihe.....	29
5.2.2	Suunnitteluvaihe.....	30
5.2.3	Esivaihe.....	33
5.2.4	Työstövaihe.....	33
5.2.5	Viimeistely- ja tarkistusvaihe.....	36
5.2.6	Valmis tuotos.....	37
6	Yhteenveto.....	38
6.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus.....	38
6.2	Pohdinta.....	40
6.3	Jatkokehittämissuhteet.....	42
	Lähteet.....	43

Liitteet

Liite 1. Demovideon palautekysely

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön tausta

Tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet ja erilaiset vaivat aiheuttavat suurimmat terveydenhuollon kustannukset kaikissa länsimaissa. Tuki- ja liikuntaelimestön vaivoista yleisin ja yhteiskunnalle kallein on selkäkipu, jonka kulujen on arvioitu olevan 2-3 % bruttokansantuotteesta länsimaissa. Selkäkipu vaikuttaa kaiken ikäisiin ihmisiin ja heidän elämänlaatuunsa negatiivisesti, sekä on työpoissaolojen suurin aiheuttaja. Selkävun katsotaan aiheuttavan vuosittain toimintakyvyttömyyttä 60 miljoonalle ihmiselle maailmanlaajuisesti. Toimintakyvyttömyydestä johtuvat työpoissaolot aiheuttavat myös suuria kustannuksia yhteiskunnalle. Tuki- ja liikuntaelimestön erilaiset vaivat aiheuttavat Suomessa vuosittain neljän miljardin euron kustannukset. Tästä työkyvyttömyyseläkkeen osuus oli 464 miljoonaa euroa vuonna 2021. Erityisesti selkävun hoito tulisi olla aktiivista, koska sille on paras tutkimusnäyttö. Sen hoito lääketieteellisesti aiheuttaa suuremmat terveydenhuollolliset kustannukset kuin kaikki sydän- ja verenkiertosairaudet ja syövät yhteensä. (Luomajoki 2018, 21-84 & 149.) Kuntoutus on kustannustehokkain tapa hoitaa tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja (Korpi 2022, 44-48).

Keväällä 2020 maailman terveysjärjestö WHO julisti koronaviruksen vakavuuden pandemiaksi, josta seurasi maailmanlaajuisia sulkutoimia, jotta viruksen leviäminen saataisiin hallintaan (WHO 2020). Sulkutoimien takia etätyöskentelyn osuus työnteosta kasvoi merkittävästi ja osa suurista yrityksistä jopa linjasi etätyön olevan pysyvä käytäntö myös pandemian jälkeen. Etätyöskentelyn vuoksi työtä tekevien arkiliikunta on jäänyt vähäisemmäksi ja työpäivien aikana ei pidetä taukoja samalla tavalla kuin töissä työpaikalla käydessä. Työn ja vapaa-ajan erottaminen voi olla vaikeampaa ja työskentelyergonomia on kotona pääsääntöisesti huonompaa kuin työpaikalla. (Davis ym. 2020; Yang ym. 2021; European Agency for Safety and Health at Work 2022.)

Etätyöskentelyn suosion myötä tuki- ja liikuntaelimestön ongelmat ovat lisääntyneet etätyötä tekevillä. Minouran ym. (2021) tekemän tutkimuksen mukaan etätyöskentely lisäsi alaselkävun esiintyvyyttä näyttöpäätetyötä tekevillä henkilöillä, verrattuna henkilöihin, jotka työskentelivät työpaikalla. Alaselkäkipu on yksi suurista syistä terveellisen elinajan lyhentymiseen. Onkin siis tärkeä tunnistaa sen riskitekijät ja ennaltaehkäistä sekä hoitaa alaselkäkipua. Pitkäaikainen istuminen ja epäergonominen työasento ovat merkittäviä riskitekijöitä alaselkäkipussa. Radulovićin ym. (2021) tutkimuksen mukaan, kotona etätyöskentely aiheutti enemmän tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja kuin perinteisellä työpaikalla työskentely. Tutkimukseen osallistuneista 39,1 % raportoivat enemmän alaselkäkipua, 45,7 %

enemmän yläselän / niskan kipuja ja 27,2 % enemmän kipua käsissä verrattuna työpaikalla tehtävään työhön.

Työn tauottamisella, pitkäaikaisen istumisen vähentämisellä ja liikunnalla on todistetusti positiivisia vaikutuksia. Aktiivisella työn tauottamisella, esimerkiksi taukoliikunnalla, saadaan parannettua työn tehokkuutta ja pienennettyä riskiä tuki- ja liikuntaelintenvaivoihin. (Punakallio ym. 2018, 14–19.) Pienentämällä riskiä, ennaltaehkäisemällä ja aktiivisesti hoitamalla erilaisia tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, voitaisiin vähentää näistä johtuvia yhteiskunnan kustannuksia (Korpi 2022, 44–48).

1.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella ja kuvata taukoliikuntavideoita, joilla voidaan hoitaa ja ennaltaehkäistä etätyön aiheuttamia tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja. Tavoitteena on lisätä tietoisuutta etätyöskentelystä ja sen aiheuttamista tuki- ja liikuntaelimestön ongelmista sekä progressiivisen taukoliikunnan vaikutuksista. Lisäksi tavoitteena on lisätä ihmisten tietoisuutta istumisen tauottamisen terveyshyödyistä, työn tauottamisen vaikutuksista tehokkuuteen sekä saada mahdollisimman moni ihminen ottamaan taukoliikunta osaksi arkea. Mitä enemmän istumatyötä tekeviä ihmisiä saadaan tauottamaan työtä ja liikkumaan työpäivän aikana, sitä enemmän on mahdollista vaikuttaa työssäkäyvien ihmisten kokonaisu-terveyteen positiivisesti (Davis ym. 2020).

Taukoliikuntavideot pyritään tekemään motivoiviksi, innostaviksi ja hauskoiksi. Usein taukoliikuntajumput mielletään monotonisiksi ja tylsiksi, jonka takia niiden seuraaminen ja etenkin jatkaminen on vaikeaa. Jotta liikkumisesta ylipäättään muodostuu tapa, on sen oltava tekijälle mieluista. Tekemällä persoonallisia ja viihdyttäviä taukoliikuntavideoita, voidaan taukoliikunnasta saada todennäköisemmin muodostettua rutiini etätyötä tekevien ihmisten arkeen.

Opinnäytetyö toteutetaan taukoliikuntavideoina etätyötä tekeville, joilla on tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia tai on työn puolesta riski niihin. Videoita katsomalla ja taukoliikuntoja tekemällä henkilöllä on mahdollisuus ennaltaehkäistä työperäisiä tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja sekä lievittää jo olemassa olevien oireita. Lisäksi videoiden tuomalla aktiivisella tauolla pyritään vaikuttamaan positiivisesti työntekijän jaksamiseen ja tehokkuuteen työpäivän aikana. Videoiden tarkoituksena ei ole kilpailla käytössä olevien taukoliikuntasovellusten kanssa, vaan tarkoituksena on tuottaa progressiivisia taukoliikuntaharjoitteita. Videot on suunniteltu kotona tehtäviksi, jolloin niiden suorittamiseen on matalampi kynnyks verrattuna työpaikalla tehtäviin taukojumppiin. Kohderyhmänä ovat erityisesti ne henkilöt, joilla

fyysinen aktiivisuus on vähäistä ja työskentelyn tauottaminen minimaalista. Videot julkaistaan toimeksiantajan eli MOVEO:n YouTube-kanavalle, joka tarjoaa helppokäyttöisen käyttäjäkokemuksen. Videoissa tuodaan myös esille teoriaa tauottamisesta ja taukoliikunnan merkityksestä työssä jaksamiseen sekä tuki- ja liikuntaelämisen ongelmiin.

1.3 Toimeksiantaja

Toimeksiantajana opinnäytetyössä toimii LAB-ammattikorkeakoulun ja LUT-yliopiston yhteinen liikunta- ja hyvinvointipalvelu MOVEO. Sen palvelut on tarkoitettu kaikille edellä mainittujen korkeakoulujen opiskelijoille ja henkilökunnalle. MOVEO toimii Lahden ja Lappeenrannan kampuksilla ja tarjoaa liikuntapalveluita sekä elämyksiä. (LAB 2022a.) Lahden ja Lappeenrannan kampuksilla opiskelee yhteensä noin 14 000 opiskelijaa ja työskentelee noin 1500 asiantuntijaa (LAB 2022b).

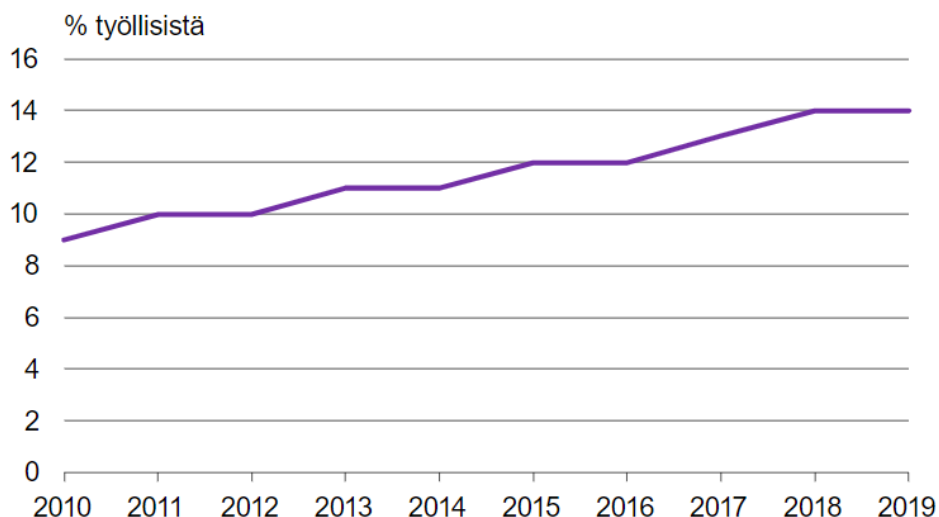
Opinnäytetyön aihe suunniteltiin itse ja MOVEO:n henkilökuntaa lähestyttiin sähköpostitse. Organisaatiolla on jo käytössä BreakPro-taukoliikuntasovellus, mutta he olivat kiinnostuneita taukoliikuntavideoiden progressiivisuuden näkökulmasta. BreakPro-taukoliikunta sovelluksessa käyttäjä määrittää aikavälit tai kellonajat, jolloin haluaa tehdä taukoliikuntaa. Taukoliikuntavideot sisältävät virkistäviä harjoitteita. (BreakPro 2022.) LAB-ammattikorkeakoulussa sekä LUT-yliopistossa on vallitsevan maailmantilanteen vuoksi suosittu enenevissä määrin etätöitä, jonka vuoksi tuotokselle on tarvetta. Taukoliikuntavideot tulevat kaikkien organisaation työntekijöiden ja opiskelijoiden käyttöön.

2 Etätyöskentely

2.1 Etätyön suosio

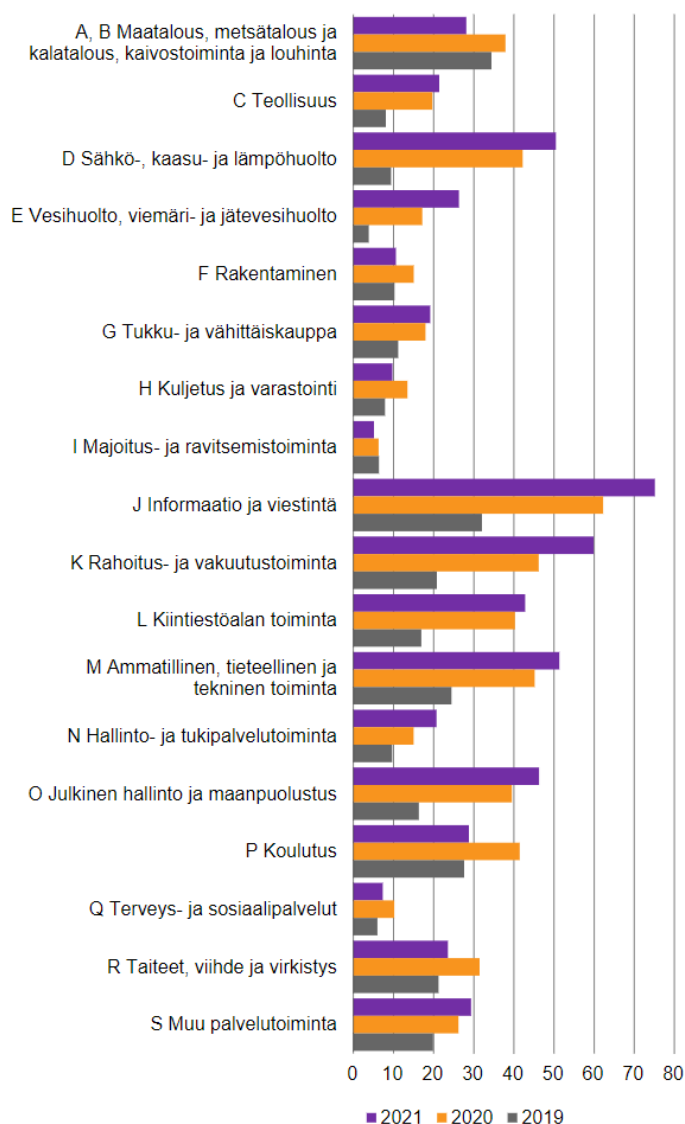
Etätyöskentelyllä tarkoitetaan työnantajan kanssa sovittua työtä, jota tehdään varsinaisen työpaikan ulkopuolella, esimerkiksi kotona, vapaa-ajan asunnolla tai työmatkalla. Työ voi tapahtua osittain tai kokonaan kotoa käsin. Etätyö on työtä, jota voi myös tehdä työn luonteen vuoksi työpaikalla, esimerkiksi markkinointi- ja suunnittelutyö. Myös opiskelu voidaan laskea etätyöksi. Etätyö on pääsääntöisesti näyttöpäätetyötä. Yleisesti etätyöskentelyä on pidetty yritysten ylempien toimihenkilöiden oikeutena, jolla he ovat saaneet joustavuutta työelämäänsä. (Tilastokeskus 2022; Työterveyslaitos 2022b.) Tässä opinnäytetyössä etätyöllä tarkoitetaan säännöllistä etätyötä, jolloin työskentely tapahtuu pääsääntöisesti kotoa käsin ja työ on näyttöpäätetyötä. Etätyöskentelyä on harjoitettu jo monia vuosia, mutta vuoden 2020 alusta lähtien etätyön määrä kasvoi merkittävästi ympäri maailmaa, kun koronaviruksen vuoksi ihmiset joutuivat olemaan eristyksissä ja välttämään sosiaalisia kontakteja (European Agency for Safety and Health at Work 2022). Yhdysvalloissa ennen COVID-19-pandemian alkua, etänä kolmena päivänä viikossa työskenteli 5 % työssä käyvistä ja huhtikuuhun 2020 mennessä kokonaan etätyössä oli 37 % työssä olevista (Yang ym. 2021).

Etätyöstä on tullut monelle tuttu työskentelymuoto nyky-yhteiskunnassa koronaviruksen aiheuttamien sulkutoimien myötä, mutta sen yleisyys on ollut Suomessa jatkuvassa kasvussa viimeisen 10 vuoden aikana ennen pandemiaa (Kuvio 1). Etätyön mahdollisuudet vaihtelevat eri alojen välillä, koska kaikkia työtehtäviä / ammatteja ei ole mahdollista suorittaa etänä. Myös etätyön määrä on vaihdellut viruksen leviämisvaiheiden ja niistä seuranneiden rajoitusten vuoksi. Kun rajoituksia on tiukennettu, on etätyön osuus kasvanut ja kun rajoituksia on purettu, on etätyön määrä vähentynyt. Tammikuussa 2020, työelämässä olevista 15 % ilmoitti työskentelevänsä etänä. Marraskuussa 2020, etätyötä ilmoitti tekevänsä jo 31 % työelämässä olevista. Etätyön määrä oli vajaassa vuodessa siis kaksinkertaistunut. (Leskinen 2020.) Huomion arvoista on myös, kuinka etätyön määrä on kasvanut eniten aloilla ja alueilla, jossa sitä on tehty aikaisemmin vähiten tai ei ollenkaan. Tällaisia aloja ovat esimerkiksi teollisuuden ala, sekä sähkö- ja vesihuolto. Etätyön määrän lisääntymistä perustellaan fyysisesti työpaikalla tehtävän työn vähentymisellä koronapandemian vuoksi. (Leskinen 2021.)



Kuvio 1. Säännöllisesti kotona työskentelevien suomalaisten osuus 2010–2019 (Tilastokeskus 2020)

Vuosina 2020–2022 etätyön yleisyys on vaihdellut merkittävästi. Kuviossa 2 on nähtävissä etätyön yleisyys eri toimialoilla koko koronaviruspandemian aikana. Selkeästi eniten etätyötä tehdään informaatio- ja viestintäalalla. Etätyöstä on siirrytty takaisin lähityöhön varsinkin sosiaali- ja terveysalalla sekä koulutuksissa. Etätyö on osaltaan myös pakottanut yrityksiä pohtimaan omia toimintamallejaan ja sitä, miten voitaisiin jatkossakin työskennellä osittain etänä. Esimerkiksi Lapissa etätyötä ei tehty ennen koronaa juuri lainkaan, mutta vuonna 2021 etätyöskentelystä oli tullut suosittua Lapissa. (Leskinen 2022.) Etätyöskentely avaa uusia mahdollisuuksia työelämään, koska työpaikka voi sijaita aivan eripuolella Suomea kuin työntekijän asuinpaikka (Työterveyslaitos 2022b).



Kuvio 2. Säännöllisesti kotona työskennelleiden suomalaisten osuus työllisistä toimialoittain 2019-2021 (Tilastokeskus 2022)

2.2 Pitkäaikainen istuminen näyttöpäätetyössä

Näyttöpäätetyö on pääsääntöisesti istuen tehtävää työtä, jossa työvälineenä on tietokone tai muu näytöllinen laite, kuten älypuhelin tai tabletti. Istumatyö on nyt yleisempää kuin koskaan teknologian tuomien muutosten myötä. Teknologian ansiosta työtä voidaan tehdä sellaisissa paikoissa, joissa niitä ei ole aikaisemmin pystytty tekemään, kuten junassa matkalla töihin. (Työterveyslaitos 2022b.) Vuonna 2015 Euroopan alueella työskentelevistä 28 % ilmoitti istuvansa koko työpäivän ajan. Näyttöpäätetyötä tekevien osuus oli kaikista työntekijöistä 30,3 % vuonna 2015. (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto 2021.)

Istumatyötä tehdään paljon työpaikoilla sekä kotona, mutta etätyöskentelyn suosion myötä pitkäaikainen istuminen on lisääntynyt, joka on kansanterveyden kannalta huono asia. Pitkäaikaisella istumisella tarkoitetaan istumista, joka kestää yhtäjaksoisesti vähintään kaksi tuntia. Etätyöskentelyn myötä myös ruutu-aika on kasvanut, koska kokouksia ei vietetä fyysisesti, vaan erilaisten etäyhteyksien avulla. (McDowell ym. 2020; Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto 2021; European Agency for Safety and Health at Work 2022.) Etätyöskentelyn takia myös työergonomia on kärsinyt monella tavalla, kun kotona ei ole käytössä samoja työvälineitä kuin työpaikalla. Useissa organisaatioissa noudatetaan vähintään työergonomian vähimmäisvaatimuksia, eli työntekijällä tulee olla riittävästi työskentelytilaa, säädettävä toimistotuoli, työskentelijälle sopiva hiiri sekä mahdollisuuksien mukaan sähköisesti säädettävä työpöytä. (Työterveyslaitos 2022a.) Osalla ihmisistä nämä asiat ovatkin kunnossa, mutta kuten aina, osalla istumatyötä tekevistä näissä asioissa voi edelleen olla puutteita (Davis ym. 2020).

Daneshmandin ym. (2017) suorittamassa tutkimuksessa tutkittiin 447 istumatyötä tekevän henkilön istumista työpäivän aikana. Työntekijät raportoivat istuvansa keskimäärin 6,29 tuntia kahdeksan tunnin työpäivästä. Tutkimukseen osallistuneilla tuki- ja liikuntaelinoireita oli 53,5 % niskassa, 53,2 % alaselässä ja 51,6 % olkapäissä. Lisäksi 6,3 % osallistuneista oli korkea verenpaine ja 11,2 % korkea kolesteroli. Tutkimuksessa nousi myös esille, kuinka 48,8 % työntekijöistä ei ollut tyytyväinen työpisteeseensä ja 73,6 % kertoi tuntevansa uupumusta työpäivän aikana. Edellä mainitut tekijät vaikuttivat negatiivisesti työntekijöiden yleiseen jaksamiseen ja työtyytyväisyyteen. Bakerin ym. (2018) tekemä tutkimus vahvistaa myös näitä tutkimuksen löydöksiä tuki- ja liikuntaelinvaikeuksien suhteen. Tutkimuksen mukaan pitkittyneen paikallaan istumisen on huomattu pahentavan alaselän-, pakarän-, lonkan- ja reiden alueen kipua ja epämukavuutta, mikä myös vaikuttaa työskentelyn tehokkuuteen vähentämällä luovaa ongelmien ratkaisukykyä.

Karakolis ym. (2016) vertasivat istuma- ja seisomatyöasennon eroja. Tutkimuksessa havaittiin, että pelkästään asennon vaihtaminen istumasta seisomaan, mikä onnistui 10 sekunnin aikana, ei vaikuttanut työn tehokkuuteen negatiivisesti, vaan piti tehokkuutta yllä tai jopa paransi sitä. Tämä johtui istumisesta koetun epämukavuuden vähentymisestä. Samassa tutkimuksessa mitattiin myös lannerangan fleksiota eli sitä kuinka paljon lanneranka pyöristyy. Seisten työtä tehneillä oli pienempi lannerangan fleksio, verrattuna istuen työtä tekeviin. Suuremman alaselän pyöristymisen, joka ilmenee ryhdissä, tiedetään olevan riskitekijä alaselän kiputiloihin. Pitkään vietetty aika selän ääri-asennoissa venyttää haitallisesti ligamenteja eli nivelsiteitä selkärangan alueella. Jo muutaman minuutin pituinen venytys ääri-asennoissa vaikuttaa negatiivisesti selän asentotuntoon. (Pesola & Tikkanen 2019, 21.) Ääri-asennoissa pitkään vietetty aika on haitallista koko selkärangan alueella.

Näyttöpäätetyötä tekevien keskuudessa, erityisesti työergonomian ollessa puutteellinen, niskan alueen lihaksissa ilmenee epätasapainoa. Tällöin niskan alueen ojentajalihakset venyvät ja koukistajalihakset lyhenevät. (Fabbroni & Vesterinen 2022.) Mitä kauemmas henkilön pää on työntyneenä vartalon keskiliinjan nähden, sitä suuremman rasituksen tämä aiheuttaa päätä kannatteleville lihaksille (Pakkala 2017, 58). Pitkäkestoinen pään kantaminen vartalon keskiliinjan etupuolella aiheuttaa staattista rasitusta niska- hartiaseudun lihaksille, joka on akuutin niskakivun yleisimpiä aiheuttajia (Niskakipu (aikuiset): Käypä hoitosuositus, 2017).

2.3 Etätyöskentelyn vaikutukset työntekijän arkeen

Ennen etätyön suosion räjähdysmäistä kasvua ympäri maailman, ihmiset joutuivat usein lähtemään fyysisesti liikkeelle päästäkseen työpaikalle. Työpaikalle meneminen tarkoittaa usein liikkumista joko kävellen, pyörällä, autolla tai julkisilla kulkuneuvoilla. Vaikka työpaikalla saatetaan istua tai seistä useampi tunti päivässä, kahvi- ja lounastaukojen aikana kuitenkin ihmiset kävelevät useimmiten pois omalta työpisteeltä. Välimatkat eri työpaikoilla vaihtelevat, mutta useasti etäisyys taukhuoneeseen tai ruokalaan on pidempi kuin kotona ruokapöydästä jääkaapille. Monet käyvät myös työpaikan ulkopuolella lounaalla, jolloin ylimääräisiä askeleita kertyy runsaasti. Nämä ylimääräiset askeleet ovat terveyden kannalta todella merkittäviä. Esimerkiksi ihmiset, jotka kulkevat työmatkansa kävellen tai pyörällä, ovat harvemmin sairauslomalla, kuin autolla töihin kulkevat. Jopa julkisilla kulkuneuvoilla liikkuvilla täyttyvät terveysliikuntasuositukset pelkästään liikkumisesta töihin. Vaikka työ fyysisellä työpaikalla ei olisikaan sen aktiivisempaa kuin etänä tehtävä, sen tuottamalla hyötyliikunnalla on terveyden kannalta positiivisia vaikutuksia. (Aittasalo 2022.)

Arkinen hyötyliikunta on vähentynyt työikäisillä, koska etätyön vuoksi on mahdollisuus nousta suoraan sängystä työpöydän ääreen ja aloittaa työnteko. Wilken ym. (2021) tekemässä tutkimuksessa kerättiin tietoja 14 eri maan kansalaisilta, liittyen heidän fyysiseen aktiivisuuteensa ennen ja jälkeen Covid-19- rajoitusten. Tutkimukseen osallistui 13 500 henkilöä ja heidän fyysinen aktiivisuutensa oli vuodessa tippunut 42 % verrattuna aikaan ennen Covid-19- rajoituksia. Jyväskylän yliopiston henkilökunnalleen teettämän kyselyn mukaan jopa 70 % kyselyyn vastanneista ilmoitti kokeneensa tuki- ja liikuntaelimestön oireita etätöihin siirtymisen jälkeen. (Kantomaa 2020, 22-28). Myös Tavares (2017, 33) ja Radulović ym. (2021, 234) kertovat etätyön lisäävän riskiä tuki- ja liikuntaelimestön vaivoihin. Pitkäaikainen työskentely huonossa työasennossa ja toistuvat liikkeet etenkin käsillä, sekä taukojen pitämättömyys ovat etätyön aiheuttamia riskitekijöitä tuki- ja liikuntaelimestön vaivoille. Lisäksi epäergonomisella tuolilla istuminen työpäivän aikana, liian matalan tai

korkean työpöydän ääressä työskentely, työrauhan häirintä ja liikkumattomuus lisäsivät vakavan työhön liittyvän tuki- ja liikuntaelimestön kivun esiintyvyyttä.

Etätyö jakaa työntekijöiden mielipiteitä runsaasti, minkä vuoksi yksiselitteistä vastausta sen positiivisista tai negatiivisista asioista on vaikea kertoa. Asia, minkä yksi työntekijä kokee positiiviseksi, voi olla toisen työntekijän mielestä negatiivinen. Grantin (2021) tekemän tutkimuksen mukaan etätyöhön liittyvä työtyytyväisyys oli verrannollinen etätyöpäivien lukumäärään. Mitä useammin työntekijä viikossa työskenteli etänä, sitä enemmän hän koki työtyytymättömyyttä.

2.3.1 Positiiviseksi koetut asiat etätyöskentelyssä

Covid-19- pandemian aiheuttama maailmantilanne on pakottanut ihmiset työskentelemään kotona enemmän kuin koskaan aikaisemmin, mutta se on kuitenkin avannut uusia ovia työntekijöille ja muovannut työnteon tulevaisuutta pysyvästi. Koronaviruksen aiheuttamien sulkutoimien seurauksesta työpaikoilla on alettu pohtimaan etätyön hyödyntämistä tulevaisuudessa. Kyseessä on hybridimalli, jossa osa työviikosta tehtäisiin fyysisesti työpaikalla, ja osa ajasta kotona etänä. (Yang ym. 2021.) Karácsony ym. (2021) tutkivat etätyön vaikutusta työtyytyväisyyteen. Etätyöskentelyyn siirtyminen lisäsi työntekijöiden työtyytyväisyyttä, vaikka etätyöhön oli siirrytty Covid-19 sulkutoimien vuoksi. Työtyytyväisyys johtui itsenäisyyden ja vapauden lisääntymisestä, jolloin työntekijät pystyivät paremmin sovittamaan yhteen työn ja vapaa-ajan. Työntekijät kokivat myös enemmän tyytyväisyyttä työstä saatuun palkkaan ja sen kuormittavuuteen. Melkein 90 % etätyöhön siirtyneistä oli valmis jatkamaan etätyötä myös tulevaisuudessa vapaaehtoisesti.

Etätyöskentely tarjoaa positiivisia hyötyjä niin työntekijälle, kuin myös työnantajalle. Etätyö saattaa parantaa työskentelyn tehokkuutta, koska työntekijä voi itse määrittää työaikansa ja miten hän tauottaa päivänsä. Tämä työajan joustavuus on lisännyt työtyytyväisyyttä, kun työntekijällä on enemmän aikaa myös perhe-elämälle ja vapaa-ajalle. Etätyötä tekevät kokevat stressin olevan tämän vuoksi vähäisempää. Kotona työskentelyn on koettu myös lisäävän työrauhaa ja keskittymistä, kun ympärillä ei ole muita häiriötekijöitä. Työntekijällä säästyy myös aikaa ja rahaa, kun työpaikalle ei tarvitse matkustaa. Rahaa voi säästyä myös asuinpaikan valinnan vapauden myötä. Koska työpaikalle ei ole tarvetta fyysisesti mennä, ei asuinpaikkaa tarvitse valita työpaikan mukaan. Kaiken tämän lisäksi etätyöskentely mahdollistaa työskentelyn myös tilanteissa, kun työpaikalle liikkuminen on estynyt esimerkiksi huonon ajokelin vuoksi. Etätyö mahdollistaa myös niiden ihmisten työllistymisen, jotka eivät lähityötä oman toimintakykynsä vuoksi pystyisi tekemään. (Karácsony ym. 2021; Työterveyslaitos 2022a; Työterveyslaitos 2022b.)

Työnantajan näkökulmasta etätyöllä, varsinkin sellaisella, joka on suunniteltua, on monia positiivisia vaikutuksia. Kun työntekijät työskentelevät tehokkaammin ja ovat motivoituneita, myös työn tuottavuus paranee. Tämä yhdistettynä yrityksen toimitilojen kustannuksien säästöjen kanssa, voi etätyöskentely olla taloudellisesti tuottoisampaa työnantajalle. (Buomprisco ym. 2021; Työterveyslaitos 2022b.)

2.3.2 Negatiiviseksi koetut asiat etätyöskentelyssä

Kotona tehtävä työ antaa vapauksia työpäivän suunnitteluun, mutta samalla se saattaa hämärtää työn ja vapaa-ajan rajaa. Jos työn aikataulutus on huonoa, voivat työpäivät myös venyä pidemmiksi kuin työpaikalla. Lisäksi työpäivän päätteeksi työntekijä on edelleen fyysisesti samassa paikassa, jossa on työskennellyt koko päivän. Tämä voi vaikeuttaa työstä irtaantumista ja esimerkiksi sähköposteihin tai puheluihin vastataan myös työpäivän jälkeen. (Buomprisco ym. 2021; Työterveyslaitos 2022b.)

Negatiiviset asiat etätyöhön liittyen ovat pääosin psykologisia. Työntekijät kokevat sosiaalista eristäytymistä ja yksinäisyyttä, koska työpäivän aikana ei pääse socialisoimaan muiden työntekijöiden kanssa ja vertaistuki jää hyvin pieneksi. Sosiaalisten suhteiden puuttuminen elämässä heikentää yksilön elämän laatua ja voi aiheuttaa masennusta, ahdistusta ja stressiä. Eristäytymisen lisäksi univaikeudet ja työhön liittyvä stressi ovat etätyötä tekevien keskuudessa yleisiä. Työhön liittyvään stressiin vaikuttaa eniten liiallinen kuormitus, yksilön työpanoksen merkityksellisyyden puute ja vertaistuen puuttuminen. Stressin vaikutuksia ihmisen terveyteen on tutkittu paljon. Pitkäkestoinen stressi voi aiheuttaa mm. unettomuutta, ahdistusta, kroonista uupumusta ja erilaisia autoimmuunisairauksia. (Buomprisco ym. 2021.) Monet kokevat etenemismahdollisuudet heikommiksi verrattuna työpaikalla tehtävään työhön, koska siellä ahkera työn tekeminen on nähtävissä selkeämmin. Todellisuudessa etätyöntekijä on monesti ahkerampi kuin lähityötä tekevä. Ahkeruus etätyössä kuitenkin useasti tarkoittaa työn tekemistä huomattavasti pidempään ja työtä tehdään helposti myös sairaana. Ihmisen sairastuessa tulisi levätä ja antaa keholle aikaa parantua. Etätyötä tehdessä tämä saattaa helposti unohtua, koska työpaikka sijaitsee omassa kodissa. Joustavan työajan kääntöpuolena onkin kipeänä työskentely ja normaalia pidemmät työajat. Sairaana työskennellessä työn tuottavuus on huomattavasti heikompaa ja paraneminen viivästyy. (Tavares 2017, 32-33.)

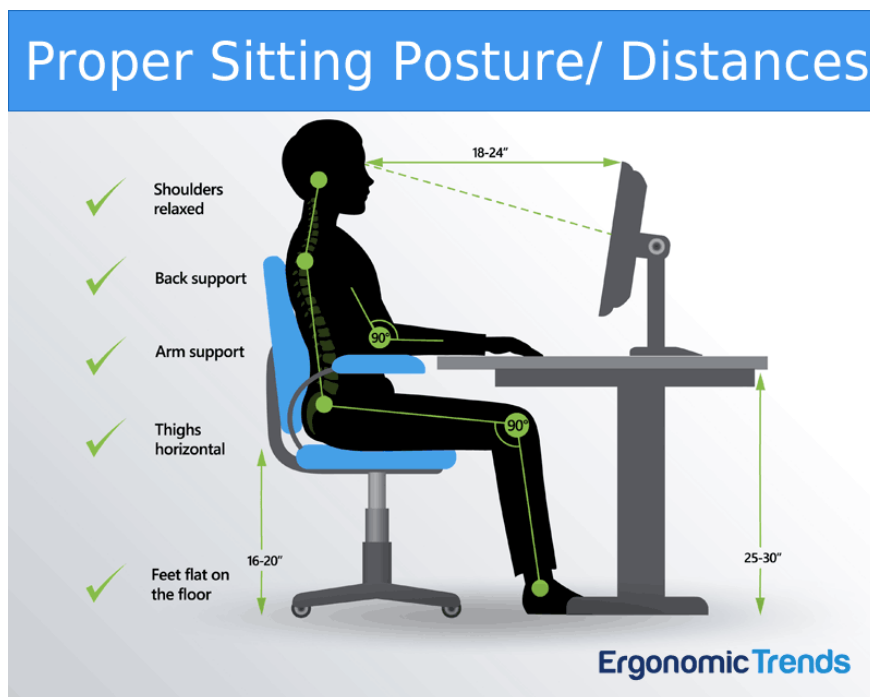
Osa etätyötä tekevästä mainitsee, että ulkoiset tekijät kuten perheenjäsenet aiheuttavat häiriöitä työskentelylle, jolloin keskittyminen työhön ei ole yhtä tehokasta kuin työpaikalla työskennellessä. Työergonomia heikkeni myös, koska moni työntekijä ei tiedostanut työpaikan

tarjoamien tuolien tai pöytien tärkeyttä työskentelyssä. Tämän takia työn tehokkuus heikkeni ja samalla henkilöiden tuki- ja liikuntaelinvaivojen voimakkuus lisääntyi etätyötä tehdessä. (Radulović ym. 2021, 234.)

2.4 Työergonomia etänä tehtävässä näyttöpäätetyössä

Toimistotyötä ja näyttöpäätetyötä voidaan pitää fyysisiltä ominaisuuksiltaan kevyenä työnä, mutta silti monet työtä tekevät kokevat uupumusta ja epämukavuutta työpäivän aikana ja sen jälkeen. Jatkuva näyttöpäätetyö aiheuttaa rasitusta tuki- ja liikuntaelimistölle sekä myös silmille. (Työsuojeluhallinto 2014, 3.) Rasitus on sekä fyysistä, että psyykkistä. Siihen voi kuulua niskan, hartioiden, yläraajojen ja alaselän alueiden kipua, silmien kuivumista ja väsymistä sekä stressiä, johtuen teknologian tuottamasta informaation tulvasta. Kaikkia edellä mainituista tekijöistä ei voida poistaa, mutta niitä voidaan vähintään helpottaa keskittymällä omaan työergonomiaan ja omaan työskentelytapaan. (Tavares 2017, 33; Työterveyslaitos 2022a.) Työskentelypaikan ei tulisi vaikuttaa työntekijän työergonomiaan, joten etätyötä tekevän tulisi noudattaa samoja ergonomian suosituksia kuin työntekijän, joka tekee työtä fyysisesti työpaikalla. Työntekijällä ei välttämättä ole kotona samanlaisia resursseja käytössä ergonomian suhteen kuin työpaikalla. Työtä saatetaan tehdä keittiön pöydän ääressä, sohvalla tai jopa sängyssä. Työpaikalla on usein myös tarjolla toimistotuoli, jolla työntekijä saa säädettyä itselle sopivimman istumisasennon. Kotona valitettavan moni tekee töitä joko liian matalalla tai korkealla tuolilla. Lisäksi kannettavan tietokoneen käyttö luo lisähaasteita ergonomialle. (Davis ym. 2020.)

Työasennon säätäminen voidaan aloittaa tuolista. Tuolissa tulisi olla selkänöja ja mieluusti myös kyynärnojat. Optimaalisessa työasennossa molemmat jalat ovat tukevasti maassa niin, että polvet ovat hieman lantiota alempana (Kuva 1). Jos tuolin korkeutta ei voida säätää ja se on liian matala, on suositeltavaa käyttää esimerkiksi tyynyä asennon korottamiseen. Kun istuma-asento on saatu itselle sopivaksi, siirrytään työpöydän säätämiseen. Työpöydän tulee olla kyynärpäiden korkeudella, jotta hartiat pysyvät rentoina työskennellessä. Jos käytössä ei ole korkeussäädettävää työpöytää, voidaan korottaa joko työpöytää tai istuma-asentoa. Pöydän korottamiseen voi käyttää esimerkiksi kirjoja. Näiden vaihtoehtojen lisäksi työntekijä voi hankkia erillisen jalkatuen. Jalkatuki on kätevä varsinkin silloin, kun jalat eivät muuten ylety maahan tukevasti. (European Agency of Safety and Health at Work 2022.)



Kuva 1. Ergonominen istuma-asento (Ergonomic Trends 2022)

Työvälineenä käytössä on joko pöytätietokone tai kannettava tietokone. Oli kyseessä erillinen näyttö tai kannettavan tietokoneen ruutu, ergonomiohjeistus on silti identtinen. Yleistä kuitenkin on, että työnantaja tarjoaa työvälineeksi kannettavan tietokoneen. (Davis ym. 2020.) Näytön yläreunan tulisi olla silmien korkeudella, ja näytön etäisyys noin käsivarren mitan päässä henkilöstä. Näin saadaan vähennettyä pään kannattelusta johtuvaa niskan lihasten rasittumista. Näytön etäisyys on silloin riittävä, kun ilman silmien siristämistä näkee kaikki merkit näytöltä. (Työsuojeluhallinto 2014.) Korkeuden säätäminen on helppoa erillisellä näytöllä, mutta kannettavan tietokoneen kanssa tulee käyttää apuna siihen tarkoitettua erillistä telinettä tai esimerkiksi kirjoja. Kannettavan tietokoneen näyttö on ilman korottamista liian alhaalla. Tärkeää on käyttää erillistä näppäimistöä ja hiirtä. Näin saadaan varmistettua ergonomian säilyminen itse työtä tehdessä. Näppäimistön on hyvä olla noin 5-10 cm päässä pöydän reunasta ja hiiren tulisi sijaita mahdollisimman lähellä näppäimistöä. (European Agency of Safety and Health of Work 2022.)

Muita huomioitavia asioita ovat työhuoneen valaistus ja melu. Valaistuksen tulee olla riittävä, jotta ruudun kirkkaus ei ole liian kirkas verrattuna ympäröivään tilaan. Tärkeää on sijoittaa myös työpiste niin, ettei esimerkiksi auringonvalo häikäise näytölle. Ikkunan tulisikin siis mieluiten sijaita monitorin takana (Davis ym. 2020). Jos kotona samaan aikaan työskentelee useampi henkilö, on tärkeää sopia työrauhasta. Jos työnkuvaan kuuluu kokouksia, esimerkiksi vastamelukuulokkeiden hankkiminen voi olla hyvä idea. Työtilan tulee kuitenkin

olla rauhallinen, jotta keskittyminen ei kärsi. (European Agency for Safety and Health at Work 2022.)

Istuen tehtävässä työssä on syytä muistaa, että ergonomisinkaan työskentelyasento ei poista pitkäaikaisen istumisen haitallisia vaikutuksia. Paikallaanolon vuoksi kokonaisverenkierto ja aineenvaihdunta heikkenevät. Epäergonominen työskentelyasento lisää näiden vaikutusta. Työpiste voi olla kaikkien suositusten mukainen, mutta jos työntekijä viettää koko työpäivän samassa asennossa ilman taukoja, ei ergonomialla saavuteta haluttua lopputulosta. Ergonomiasuositukset ovat suunniteltu siihen, että työskentely kyseisessä asennossa on mahdollisimman suotuisaa keholle, eikä rasita sitä turhaan. (Työterveyslaitos 2022a; Selkäliitto 2022b.) Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston (2021) mukaan paras asento on aina seuraava asento. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi istuma-asennon muuttamista tai asennon vaihtamista seisomiseen. Istumisen vastakohtana pidetään nykyään liikkumista, ei seisomista. Henkilön ei siis tulisi pyrkiä ainoastaan optimaaliseen istuma- tai seisoma-asentoon, vaan jatkuvasti vaihtaa asentoa.

3 Yleisimmät tuki- ja liikuntaelimestön vaivat näyttöpäätetyössä

3.1 Tuki- ja liikuntaelimestön vaivat

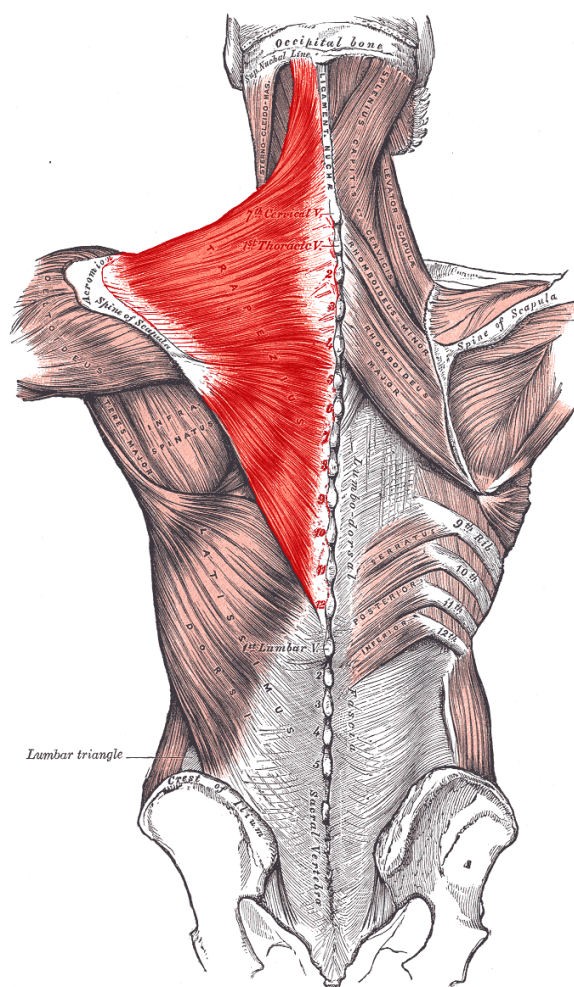
Tuki- ja liikuntaelimestöllä tarkoitetaan luuston, lihasten, nivelten ja jänteiden muodostamaa kokonaisuutta. Lihaksista tähän kuuluu poikkijuovaiset lihakset eli luustolihakset. Nämä ovat lihaksia, joita ihminen pystyy itse kontrolloimaan ja tahdonalaisesti aktivoimaan. Sileä lihaskudos ja sydänlihas eivät kuulu tuki- ja liikuntaelimestön ryhmään. Ne luokitellaan muihin elinjärjestelmiin, sillä ne toimivat tahdosta riippumatta. (Nienstedt ym. 2016, 104.) Tuki- ja liikuntaelinsairaudet eli tule-sairaudet ja erilaiset tapaturmat, ovat yleisin toiminnanvauriota aiheuttava sairauksien ryhmä. Tule-sairaudet aiheuttavat suuria hoitokustannuksia ja työkyvyttömyyttä yhteiskunnalle. (Luomajoki 2018, 21-84.)

Euroopassa joka neljännellä aikuisella on jokin toimintakykyä rajoittava pitkäaikainen tuki- ja liikuntaelimestön sairaus tai vaiva. Yleisimpiä ovat erilaiset selkäsairaudet ja kiputilat, pienten ja suurten nivelten nivelrikot, nivelreuma sekä niska- hartiaseudun vaivat. Lisäksi tule-sairauksien ryhmään kuuluvat luukato eli osteoporoosi, rasitusvammat ja synnynnäiset sairaudet sekä kasvuhäiriöt. Tule-sairaudet kehittyvät yleensä pitkän ajan kuluessa, eikä niihin kaikkiin voida vaikuttaa ennaltaehkäisevästi. Useita vaivoja voidaan kuitenkin ennaltaehkäistä ja etenemistä hidastaa kiinnittämällä huomiota elintapoihin ja vähentämällä riskitekijöitä. Esimerkiksi välttämällä ylipainon kertymistä voidaan vähentää niveliin kohdistuvaa liiallista rasitusta ja näin ollen nivelrikkojen syntymistä. (Tuki- ja liikuntaelinliitto ry 2022.) Tuki- ja liikuntaelimestön vaivojen hoitokustannukset riippuvat siitä, millä yhteiskunnan hoitotasolla niitä hoidetaan ja mikä on hoitolinjaus. Kustannustehokkain tapa on kuntoutus, joka tapahtuu perusterveydenhuollossa tai työterveydessä. Varhaisessa vaiheessa aloitetulla kuntoutuksella voidaan välttyä tarpeettomilta lääketieteellisiltä tutkimuksilta ja kalliilta leikkaushoidoilta. (Korpi 2022, 44-48.)

Näyttöpäätetyötä tekeillä tuki- ja liikuntaelimestön vaivat painottuvat niska- ja hartiaseudulle sekä alaselkään. Myös yläraajoissa eli olkapäissä, käsivarsissa ja ranteissa on näyttöpäätetyötä tekevien keskuudessa tavallista enemmän tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja. Kuitenkin yläraajojen vaivojen esiintyvyys työntekijöiden keskuudessa on moninkertaisesti pienempää, verrattuna niska- ja hartiaseudun sekä alaselän vaivojen esiintyvyyteen. (Radulović ym. 2021, 233.) Santosin ym. (2021) tekemän kirjallisuuskatsauksen mukaan erityisesti etätöitä tekeillä yleisin tuki- ja liikuntaelimestön vaiva oli alaselkäkipu. Niska- ja hartiaseudun sekä alaselkävaivojen yleisyyteen syinä pidetään staattisia työasentoja, huonoa työergonomiaa sekä pitkäaikaista istumista (Tavares 2017, 33).

3.2 Niska- ja hartiaseudun vaivat näyttöpäätetyössä

Niska- ja hartiaseudun kivut ja vaivat ovat todella yleisiä, jopa 60 % suomalaisista on kokenut kipua kyseisellä alueella jossakin elämän vaiheessa (UKK-instituutti 2020b). Yleisin kivun aiheuttaja on kyseisen alueen lihasten erilaiset jännitystilat, jotka aiheutuvat erityisesti huonoista työskentelyasennoista ja liiallisesta kuormituksesta. Harvinaisempia syitä ovat niskan retkahdusvammat, erilaiset tulehdukset sekä kaularangan kulumat ja välilevypullistumat. (Saarelma 2021.) Näyttöpäätetyötä voidaan pitää riskitekijänä, koska työhön liittyvä pitkäaikainen istuminen yhdistettynä huonoon työskentelyasentoon lisää koettua epämukavuutta ja kipua niska- ja hartiaseudulla näyttöpäätetyötä tekevien keskuudessa (Daneshmandi ym. 2017). Lapaluuhun, kallonpohjaan ja selkärangan nikamiin kiinnittyvä epäkäslihas (m. trapezius), rasittuu näyttöpäätetyöskentelyssä, jos työasento vaatii lapaluun jatkuvaa paikallaan pitämistä (Nienstedt ym. 2016, 151). Epäkäslihaksen (kuva 2) rasitusta voidaan vähentää pitämällä hartiat rentoina ja kyynärvarret tuettuina työskentelyn aikana.



Kuva 2. Epäkäslihas (m. trapezius) (Hägström, M 2014)

Niska- ja hartiaseudulla tarkoitetaan aluetta kallonpohjasta lapaluun harjuun, pitäen sisäl-
lään hartiat. Niskakipu voidaan luokitella neljään ryhmään oireiden ja löydösten perusteella;
paikallinen kipu, säteilevä kipu, whiplash -kipu niskan retkahdusvammasta ja myelopatia eli
kaularankakanavan ahtaus. Lisäksi oireiden keston mukaan paikallinen ja säteilevä
niska- ja hartiaseudun kipu jaetaan akuuttiin ja krooniseen kipuun. Akuutti kipu tarkoittaa
alle 12 viikkoa kestävästä kipua, krooninen puolestaan yli 12 viikkoa kestävästä kipua. Riskite-
kijöitä niska- ja hartiakivulle ovat mm. näyttöpäätetyöskentely, pitkäkestoinen istuminen ja
työskentely kädet hartialinjan yläpuolella, sekä matala fyysinen aktiivisuus. Akuuttien niska-
ja hartiaseudun kiputilojen ennuste on yleisesti hyvä. (Niskakipu (aikuiset): Käypä hoito-
suositus, 2017; Daneshmandi ym. 2017.)

Akuutti niska- ja hartiaseudun kipu on yleensä pehmytkudosperäistä, joka on seurausta
niskan alueen lihaksien kireydestä. Akuuteissa tapauksissa vaivat paranevat yleensä itses-
tään, kun muistetaan pysyä arjessa aktiivisena ja jatketaan päivittäisiä toimia. Pelkkä aktii-
visuus ei kuitenkaan riitä, jos oireiden aiheuttaja on liiallinen tai vääränlainen kuormitus esi-
merkiksi näyttöpäätetyössä. Silloin ensisijaisen tärkeää on yhdessä ammattilaisen kanssa
keskustella työergonomiasta ja työn tauottamisesta. (Niskakipu (aikuiset): Käypä hoito-suo-
situs, 2017; UKK-instituutti 2020b.)

Liikunnan merkityksestä akuuttiin niskakipuun on ristiriitaista näyttöä, koska laadukkaita tut-
kimuksia akuutin niskakivun hoidosta liikunnalla on vähän. Tutkimukset painottuvat krooni-
sen niskakivun ennaltaehkäisyyn ja sen hoitoon, koska akuutti epäspesifi niskakipu para-
nee yleensä konservatiivisesta hoitotavasta riippumatta. Näiden tutkimuksien pohjalta on
kuitenkin havaittu, että liikunnalla voidaan pienentää riskiä paikalliseen niska- ja hartiaseu-
dun kipuun. (Niskakipu (aikuiset): Käypä hoito- suositus, 2017.) Nilsenin ym. (2011) tutki-
muksessa havaittiin säännöllisen liikunnan vähentävän niskakivun riskiä jopa 25 %, jos lii-
kuntaa harrastettiin vähintään kaksi tuntia viikossa. Vaikka tutkimusnäyttöä akuuttien niska-
ja hartiaseudun kiputilojen ennaltaehkäisystä ei vielä riittävästi ole, voidaan kuitenkin aja-
tella liikunnan olevan parempi vaihtoehto kuin passiivisuus. Lisää tutkimusnäyttöä tarvitaan
tulevaisuudessa aiheesta.

Kroonisen niskakivun hoitamisesta liikunnalla on tutkimusnäyttöä. Niska- ja hartiaseutuun
kohdistuva lihasvoimaharjoittelu vähentää kipua, parantaa henkilön toimintakykyä ja paran-
taa kroonisesta kivusta kärsivän ennustetta. Harjoittelun tulee olla säännöllistä, riittävän te-
hokasta ja sen tulee kohdistua niska- ja hartiaseudun alueelle. (UKK-instituutti 2020b.)
Grossin ym. (2016, 29) tutkimuksen mukaan harjoittelun jälkeen kipu vähenee merkittävästi
kroonisessa paikallisessa epäspesifissä niskakivussa. Niskan alueen lihaksien venyttelyä
tutkimuksessa pidettiin hyödyttömänä, koska venyttelyharjoittelu ei vähentänyt niskakivun

oireita tai tuonut muutoksia elämänlaatuun. Venyttelyn yhdistäminen harjoitteluun koettiin parantavan toimintakykyä. Erityisesti spesifit lihaksia vahvistavat harjoitteet niskalle sekä lavan ja hartian alueelle näyttävät vähentävän koettua kipua. Ylisen ym. (2003) ja Airaksisen ym. (2016) mukaan vuoden kestävä dynaaminen ja isometrinen lihasvoimaharjoittelu vastuskuminauhalla ja käsipainoilla vähensi toimistotyötä tekevien naisten koettua kroonista niskakipua ja paransi koettua elämänlaatua.

3.3 Alaselän vaivat näyttöpäätetyössä

Selkäkipu on yleisin tuki- ja liikuntaelimestön vaiva maailmassa ja se aiheuttaa kaikista suurimmat kustannukset yhteiskunnalle (Luomajoki 2018, 21). Selkäkipu tuntuu pääsääntöisesti alaselässä, mutta myös rintaranganseudulla esiintyy kipua. Työterveyslaitoksen mukaan noin kolmannes työkäisistä suomalaisista on kokenut alaselkäkipua edeltävän kuu-kauden aikana ja 10 % suomalaisista on viimeisen vuoden aikana käynyt alaselkävun vuoksi lääkärissä. Yleisin selkäkipu on äkillisesti alkavaa ja tuntuu alaselässä tietyissä liikkeissä. Nämä ovat useimmiten lihasten jännittymisestä johtuvia, mutta niiden taustalla voi olla esimerkiksi nikamarakenteiden rappeuma eli spondyloosi tai fasettinivelten kuluma. (Työterveyslaitos 2022c; Saarelma 2022.)

Selkäkipu voidaan jakaa kliinisesti kolmeen pääluokkaan: vakavaan tai spesifiin selkäsairauteen, hermojuuren toimintahäiriöön tai kaikista yleisimpään, eli epäspesifiin selkäkipuun. Vakavasta tai spesifistä selkävunusta on kyse, kun kyseessä on syövän etäpesäkkeet tai sisäelinten syövän heijastamat kivut selkään. Selkärangan reuma tai nikamasiirtymä, joka oireilee, ovat myös spesifejä selkäsairauksia. Hermojuuren toimintahäiriössä selkäkipuun liittyy alaraajan oireita, kuten voimattomuutta, polttelua ja tunnottomuutta. Epäspesifistä selkävunusta on kyse, kun henkilöllä on paikallisia oireita selän alueella, mutta syytä tälle ei pystytä rajaamaan kahden muun luokan perusteella. (Alaselkäkipu: Käypä hoito- suositus, 2017.)

Epäspesifin alaselkävun aiheuttaja on hyvin laaja-alainen aihe, johon liittyy paljon muuttujia. Töissä huono työergonomia, inaktiivisuus ja sen myötä heikentynyt kehon aineenvaihdunta altistavat istumatyötä tekevän henkilön alaselkävunulle. Alaselkäkipuun liittyy myös paljon psykologisia tekijöitä. Esimerkiksi stressi, liian suuri työmäärä ja unen puute altistavat alaselkävunulle sekä voivat myös pahentaa olemassa olevaa alaselkäkipua. (Selkäliitto 2022a; Työterveyslaitos 2022c.) Pitkäaikainen istuminen etukumarassa asennossa venyttää selän ojentajalihaksia, heikentää niiden aineenvaihduntaa ja lisää välilevyihin kohdistuvan paineen määrää. Selän ojentajalihasten heikko lihasvoima lisää kumaran istuma-

asennon riskiä, joka tutkimuksen mukaan voi aiheuttaa alaselän kiputiloja. (Pesola & Tikkanen 2019, 20-21.)

Tutkimuksissa on havaittu, kuinka etätyötä tekeville on enemmän alaselkäkipuja verrattuna samaa työtä työpaikalla tekeviin. Tämä johtuu työskentelystä huonoissa ja epäergonomisissa työasennoissa pitkäkestoisesti. (Santos ym. 2021.) Jotta alaselkäkipua voidaan ehkäistä, tulee terveellisiin elämäntapoihin kiinnittää huomiota. Lihavuudella ja tupakoinnilla on yhteys selkäkipujen muodostumiseen, mutta myös perintötekijät vaikuttavat osaltaan selkä kivun riskiin. Terveellisten elintapojen lisäksi oikeanlaisella liikunnalla on huomattu olevan yhteys alaselkäkipujaksojen ilmaantuvuuteen. Terapeuttisella harjoittelulla voidaan ehkäistä uuden alaselkäkipujakson syntymistä. (Alaselkäkipu: Käypä hoito- suositus, 2017.)

Tarkkaa tutkimusnäyttöä akuutin epäspesifin selkä kivun ennaltaehkäisystä liikunnan avulla ei toistaiseksi ole, mutta liikkumattomuudella on huomattu olevan yhteys selkäkipujaksojen syntyyn. Akuutin selkä kivun hoidossa tulee välttää vuodelepoa sen vaikuttamattomuuden vuoksi. Selkä kivusta kärsivän tulisi jatkaa päivittäisiä askareita mahdollisimman normaalisti ja liikkua kivun sallimissa rajoissa. Kävelyn on huomattu helpottavan akuutin alaselkä kivun oireita. Fyysisellä harjoittelulla ei voida nopeuttaa akuutin alaselkä kivun paranemista, koska tutkimusnäyttö on ristiriitaista ja vaivat usein paranevat riippumatta konservatiivisen hoidon menetelmästä. (Malmivaara ym. 2014; Saarelma 2022.)

Jos selkä oireet ovat kestäneet 6-12 viikkoa, puhutaan subakuutista selkä kivusta. Jos oireet kestävät yli 3 kuukautta, on kyseessä krooninen selkäkipu. Subakuutin ja kroonisen alaselkä kivun hoidossa on yhteistä terapeuttisen harjoittelun tärkeys. Kun subakuutissa vaiheessa terapeuttista harjoittelua lisätään asteittain ja samalla puututaan työoloihin, saadaan selkäkipua ja sairauspoissaolopäiviä vähennettyä. Myös kroonisessa selkä kivussa henkilö hyötyy progressiivisesta fysioterapiasta, joka pitää sisällään liikkuvuusharjoitteita, liikehallintaa ja keskivartalon vahvistamista. Kroonisessa selkä kivussa hoidon tarkoituksena on parantaa kivusta kärsivän toimintakykyä. (Alaselkäkipu: Käypä hoito- suositus, 2017.) Myös Santosin ym. (2021) mukaan yli 10 viikkoa kestäväällä säännöllisellä vastusharjoittelulla, joka toteutetaan valvotusti, voidaan vähentää tuki- ja liikuntaelimestön kipuja alaselässä.

Nilsenin ym. (2011) tekemässä tutkimuksessa säännöllisen liikkumisen on huomattiin pienentävän riskiä krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun. Reilun tunnin liikunta viikoittain näyttää laskevan riskiä 15 %. Kun liikunnan määrää lisätään kahteen tuntiin, on riski 25 % pienempi verrattuna liikkumattomaan henkilöön. Tutkimuksessa ei kuitenkaan havaittu eroa korkean ja matalan intensiteetin harjoitteilla. Säännölliseen liikkumiseen liittyi tutkimuksissa myös pienempi painoindeksi eli BMI-arvo. Liikkumattomilla henkilöillä, joilla esiintyy

epäspesifiä alaselkäkipua, oli tutkimuksessa korkeampi BMI. Lihavuuden aiheuttama rasitus tuki- ja liikuntaelimestölle siis lisää riskiä krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun. Steffensin ym. (2016) tutkimuksen mukaan terapeuttisen harjoittelun yhdistäminen neuvontaan ja ohjaukseen, vähentää selkävun syntymisen riskiä. Pelkällä ohjauksella tai neuvonnalla ei ollut tutkimuksen mukaan ennaltaehkäisevää vaikutusta selkäkipuun.

4 Taukoliikunta näyttöpäätetyöskentelyn tauottamisessa

4.1 Taukoliikunta

Taukoliikunnalla tarkoitetaan työskentelyn tai vapaa-ajalla vietetyn inaktiivisuuden, eli liikumattomuuden tauottamista halutulla liikuntamuodolla. Taukoliikunnalle on tyypillistä, että sen suorittaminen ei vaadi välineitä tai aikaisempaa kokemusta edes liikunnasta. Lisäksi se on matalan kynnyksen liikuntamuoto, jonka suorittamiseen ei vaadita muutamaa minuuttia enempiä aikaa. Suurten lihasryhmien aktivointi ja verenkierron vilkastuttaminen ovat taukoliikunnan ydin. (Selkäliitto 2022b.) Varsinkin etätyössä paikallaanolo lisää epämukavuuden tunnetta kehossa. Tutkimuksien mukaan passiiviset tauot voivat jopa lisätä kyseistä epämukavuuden tunnetta. Taukoliikunnalla voidaan tutkimuksien mukaan eniten vaikuttaa koetun epämukavuuden vähentämiseen. (Radwan ym. 2022.)

Taukoliikunta voi olla mitä tahansa liikettä, kunhan nousee ylös istuma-asennosta ja sitä tehdään riittävän usein päivän aikana. Tärkeintä taukoliikunnassa on löytää itselleen mukava liikuntamuoto, jota jaksaa tehdä säännöllisesti (Aivoliitto 2018b). Taukoliikunnan säännöllisyyteen ja siitä rutiinin muodostamiseksi saattaa auttaa taukoliikuntamuoto, joka toimii progressio- tai tavoiteperiaatteella. Tällä tavoin jokaisella taukoliikuntakerralla voidaan tavoitella esimerkiksi korkeampia sykkeitä, toistomääriä tai vastuskuormia. (Mayoclinic 2021.)

Taukoliikunta mielletään yleensä kevyeksi hartioiden pyörittelyksi tai erilaisiksi staattisiksi venyttelyiksi. Taukoliikunnan tulisi kuitenkin olla juuri päinvastaista, kun halutaan saavuttaa positiivisia terveysvaikutuksia. Näyttöpäätetyössä erityisesti niskan ojentajalihakset ovat herkästi jatkuvassa venytyksessä pään työntyessä vartalon keskilinjan etupuolelle. Venytyneenä lihaksen voimantuotto on heikoimmillaan eli venytyneessä tilassa oleva lihas on heikko ja tarvitsee vahvistusta venyttämisen sijaan. (Pakkala 2017, 56 & 58.) Taukoliikunnassa olisi tärkeää rasittaa lihaksia riittävällä tasolla, jotta saataisiin terveydelle hyödyllisiä reaktioita aikaiseksi. Rasittamalla lihaksia tarpeeksi, jolloin syke nousee ja tulee jopa hie-man hiki, pystytään samalla harjoittamaan hengitys- ja verenkiertoelimistöä. Tehokkain tapa saada lihaksille kunnollista aktivaatiota ja aineenvaihduntaa on tehdä lihaskuntoharjoittelua. Lihaskuntoharjoittelu kattaa kaiken harjoittelun, jossa fyysistä harjoitusta tehdään vastustetulla lihastyöllä. Tämän kaltaista harjoittelua voi olla esimerkiksi kehonpainolla tehtävät jumpat tai vaikkapa halkojen hakkaaminen. (UKK-instituutti 2020a.) Viikkotasolla on suositeltavaa tehdä lihaskuntoharjoittelua vähintään kaksi kertaa viikossa, jolloin harjoitetaan kaikkia suuria lihasryhmiä. Yleisenä tavoitteena voidaan pitää yhtä sarjaa per lihasryhmä, jossa lihasväsymys saavutetaan 12–15 toiston aikana. (Laskowski 2021.)

Ihmisen keholla on normaali kuormitustaso, joka tarkoittaa päivittäisten asioiden suorittamiseen vaadittavaa fyysistä kapasiteettia. Jotta elimistön kuormitustasoa saadaan parannettua, tulee elimistölle tuottaa ärsykettä, joka ylittää kehon normaalin kuormitustason. Keho kuitenkin adaptoituu eli mukautuu nopeasti uuteen kuormitustasoon, jolloin siitä tulee uusi normi. Kun henkilö tekee fyysistä harjoitusta, joka ylittää totutun kuormitustason, tapahtuu kehossa adaptaatiota. Esimerkiksi riittävän kovassa voimaharjoittelussa lihas saa kuormitusta, joka ylittää sille tavallisen kuormitustason. Tällöin keho ilmoittaa, että lihaksen pitää vahvistua, jotta ensi kerralla jaksetaan tehdä samaa harjoitetta paremmin. Harjoituksen jälkeen lihakset väsyvät, jonka takia niiden suorituskyky laskee vähäksi aikaa. Kun keholle annetaan riittävästi ravintoa ja lepoa, tapahtuu harjoituksesta palautuminen, jonka jälkeen keho on valmis haastavampaan harjoitteluun. Tällä tavoin keholle muodostuu uusi rasitussensietotaso. (Vuori 2022.) Jotta harjoittelu tuottaisi jatkossakin haluttuja tuloksia, tulee harjoittelun olla asteittain haastavampaa. Liikkeitä voidaan tehdä enemmän tai isommalla kuormalla, harjoittelun kestoa voidaan pidentää, harjoituskertojen määrää voidaan lisätä viikottasolla ja liikkeitä voidaan vaihtaa tuottamaan uudenlaista ärsykettä. (Hulmi 2014a.)

Taukoliikunta voi olla yksinkertaisuudessaan sohvalta ylös nousemista ja kävelylenkille menemistä. Jos etätyöpäivän aikana ei ole aikaa mennä lenkille, voi sen korvata tekemällä muutaman lyhyen taukojumpan pitkin työpäivää. Nämä lyhyet jumpat eivät tietenkään korvaa pitkää kävelylenkkiä, mutta ne edistävät terveyttä paremmin kuin istuminen. On myös huomioitava, että pitkällä juoksulenkillä ei tasata kolmen päivän istumaputkea. On parempi liikkua vähän kerralla useammin, kuin harvoin ja paljon kerralla. (UKK-instituutti 2019.) Taukoliikuntana tehtävään kuntopiiriharjoitteluun ei tarvita mitään erikoisia kuminauhoja tai lisäpainoja, vaikkakin niistä voi olla hyötyä aktiivisemmille ihmisille. Pelkkä kehonpaino riittää usein kokeneemmallekin jumppaajalle, kunhan tehdään tarpeeksi toistoja tai tarvittaessa haastavampia liikevariaatioita. (Hulmi ym. 2014b.)

Säännöllisellä taukoliikunnalla on tutkimuksissa huomattu olevan vaikutuksia esimerkiksi niska- ja alaselkävun vähentämisessä. Kuusi kuukautta kestäneen tutkimuksen aikana, toimistotyötä tekevien niskakivut vähenivät 55 % ja alaselkävivut 66 % aktiivisen tauottamisen myötä. Kyseiseen tutkimukseen osallistui kuuden eri organisaation toimistotyöntekijöitä, joita oli yhteensä 193. Osallistuneiden keski-ikä oli 33,8 vuotta, osallistuneista 76 % oli naisia ja 24 % miehiä. Aktiivista taukoa pitävien työntekijöiden tauon pituus oli keskimäärin kolme minuuttia. Tutkimukseen osallistuneille annettiin vapaus valita, kuinka pitkään ja kuinka usein he pitävät taukoa päivän aikana. (Waongenngarm ym. 2021.) Santosin ym. (2021) mukaan suunnitellulla, säännöllisellä ja valvotulla taukojen aikana tehtävällä liikunnalla voitaisiin mahdollisesti myös ennaltaehkäistä tuki- ja liikuntaelimistön kipuja.

4.2 Istumisen tauottamisen terveystvaikutukset

Istu tarvittaessa, seiso, kun mahdollista ja liiku, kun voit (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto 2021).

Istumatyön tauottaminen on erittäin tärkeässä roolissa, erityisesti kun monet ihmiset ovat siirtyneet etätyöskentelyyn kokonaan ja yhtäjaksoinen istuminen työpäivän aikana lisääntyy. Pitkäaikaisen istumisen vaikutuksia on tutkittu jo pitkään, sekä niistä on keskusteltu yleisesti paljon, mutta silti kaikki ihmiset eivät muista pitää taukoja istumisesta ja työnteosta. Istumisen tauottaminen on erittäin tärkeää, jotta voitaisiin vähentää ja ennaltaehkäistä siitä johtuvia tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja. Näitä vaivoja esiintyy eniten niska- hartiaseudulla, sekä yläraajojen ja alaselän alueella. Pitkäaikaisella istumisella on suora yhteys useisiin sairauksiin sekä erilaisiin terveyshaittoihin kuten tyyppin 2 diabetekseen, sydän- ja verisuonitauteihin, ylipainoon ja lihavuuteen sekä metaboliseen oireyhtymään (Hu ym. 2003; Dunstan ym. 2005; Grontved & Hu 2011; Thorp 2011). Pitkäaikaisen istumisen vähentämisellä voitaisiin vähentää ja ehkäistä edellä mainittuja sairauksia, sekä mahdollisesti myös tietynlaisia syöpämuotoja ja täten ehkäistä ennenaikaisia kuolemia. (Tremblay ym. 2010; Hamilton ym. 2014; Daneshmandi ym. 2017.) Pitkäaikaisen istumisen negatiiviset terveystvaikutukset alkavat ilmetä niille, jotka säännöllisesti istuvat yli kaksi tuntia ilman taukoja (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto 2021).

Pesolan ja Tikkasen (2019) tekemän tutkimuksen mukaan 20 minuutin päivittäisen istumisen vähentäminen toimistotyöntekijöillä ehkäisi painonnousua vuoden ajan. Istumista voidaan tauottaa vaihtamalla työskentelyasentoja ja tekemällä töitä välillä seisten. Gallaghanin ym. (2015) tekemän tutkimuksen mukaan seisten tehtävässä työssä on paljon samoja negatiivisia terveyshaittoja kuin istuen tehtävässä työssä. Seisominen luokitellaan kuitenkin myös paikallaanoloiksi. Terveystshyötyjen saamiseksi tulee työskentelyasentoa vaihtaa riittävästi usein.

Istumisen tauottamisesta hyötyvät eniten ne ihmiset, joilla istuminen päivän aikana on runsasta ja aktiivisuus muuten vähäistä. Heillä ennenaikaisen kuoleman riski on suurempi verrattuna vähän istuviin ja liikuntaa harrastaviin. Kuitenkin jo istumisen osittainen korvaaminen kevyellä liikunnalla, voi vähentää tätä riskiä jopa 40 %. Myös yli kahdeksan tunnin päivittäisen istumisen lyhentäminen 4-6 tuntiin, tuottaa samanlaisen terveystshyödyn vähän liikkuvalle, kuin puolen tunnin liikunnan lisääminen vuorokaudessa. (Pesola & Tikkanen 2019, 20.) Hawarin ym. (2016) tekemässä tutkimuksessa verrattiin istumisen ja asennonvaihtamisen vaikutusta henkilön aineenvaihduntaan kahdeksan tunnin aikana. Tutkimukseen osallistujille syötettiin aamupala tyhjään vatsaan ja seurattiin veriarvoja sekä energiankulutusta. Veriarvoissa ei tutkimuksessa huomattu merkittävää eroa. Henkilö joka puolen tunnin

välein vaihtoi asentoa seisomasta istumaan lyhyen ajan sisällä useamman kerran, kulutti enemmän energiaa ja poltti enemmän rasvaa. Energiankulutus oli jopa 22 % suurempi, verrattuna henkilöihin, jotka istuivat koko kahdeksan tunnin ajan.

Päivittäinen aktiivisuus on erityisen tärkeää ottaa huomioon työpäivän aikana. Taukoliikunnan avulla voidaan helposti nostaa sykettä ja parantaa aineenvaihduntaa kehossa. Taukoliikunnan lisäksi on tärkeää myös työpäivän jälkeen mennä tekemään jotain fyysistä aktiiviteettia, joka nostaa kunnolla sykettä ja lisää aineenvaihduntaa. Taukoliikunnat ovat yksi osa kokonaisaktiivisuutta, kuten kuva 3 osoittaa. Vuonna 2019 päivitettiin liikkumisen suositukset 18–64-vuotiaille. Suositusten ydin pysyi ennallaan: 2 tuntia ja 30 minuuttia reipasta liikumista tai 1 tunti ja 15 minuuttia rasittavaa liikuntaa viikossa. Vanhan suosituksen mukaan vähintään 10 minuutin aktiivisuusjaksot katsottiin terveyttä edistäviksi, sitä lyhyempiin ei otettu kantaa. Uuden suosituksen mukaan ihmisten tulisi tauottaa paikallaan oloa aina kuin mahdollista. Lisäksi uusi suositus kannustaa ihmisiä liikkumaan kevyesti aina kuin mahdollista, eli suosimaan esimerkiksi portaita hissin sijaan. Vanhan suosituksen mukaan henkilö, joka harrasti riittävän määrän liikuntaa viikossa, mutta lopun ajasta vietti istuen, oli suositusten mukaan aktiivinen. Nykyisessä suosituksessa painotetaan kokonaisuuden merkitystä. (UKK-instituutti 2019.) Esimerkiksi reipas kävelylenkki on helppo suorittaa lähes kenen tahansa, koska lenkin tahdin ja rasittavuuden voi määrittää itse. Lisäksi olisi hyvä tehdä lihaskuntoa ja voimaa ylläpitäviä tai kehittäviä aktiviteetteja, esimerkiksi käydä kuntosalilla, jos siihen on mahdollisuus tai jumpata ulkoliikuntapaikoilla. Jos siis halutaan positiivisia terveysvaikutuksia istumisen tauottamisen lisäksi, on suositeltavaa liikkua kevyesti tai kohtuullisesti suositusten mukaan. (Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin tutkimuskeskus 2021; Selkäliitto 2022b.)



Kuva 3. Aikuisten liikuntasuositus (UKK-instituutti 2019)

Niska- ja hartiasseudun kiputiloja, erityisesti kroonisia, voidaan hoitaa liikunnan avulla. Hoitamisen lisäksi tulisi myös pyrkiä ennaltaehkäisemään vaivoja. Ennaltaehkäisyyn kuuluu riskitekijöiden huomioiminen ja niiden minimointi. Istumisen tauottaminen noin 30 minuutin välein ja asennon vaihtaminen työskennellessä ovat suositeltavia keinoja vähentää epämukavuuden tunnetta niska- hartiasseudun alueella (Davis & Kotowski 2015; Baker ym. 2018.). Myös Pesola ja Tikkanen (2019, 20–21) artikkelissaan tuovat esille, kuinka korkeussäädettävä työpiste vähensi toimistotyöntekijöiden istumista tunnilla työpäivän aikana ja vähensi koettua epämukavuutta yläselän ja niskan alueella jopa 54 %, kahden viikon aikana. Kun työasennon vaihtamisen mahdollisuus poistettiin käytöstä, koetun epämukavuuden määrä palasi tutkimuksen lähtötasoon.

4.3 Aktiivisten taukojen vaikutus työn tehokkuuteen

Työskentelyn tauottamisesta voidaan puhua myös nimellä ”mikrotauko”, jolla tarkoitetaan taukoa työnteosta, jonka kesto voi olla muutamasta sekunnista muutama minuuttiin. Esimerkiksi kahvin hakeminen tai WC:ssä käynti voidaan laskea mikrotauoksi. Taukojen pitämisellä on työntekijän työssä jaksamisen kannalta positiivisia vaikutuksia. (Shipman 2021.) Lyhyiden taukojen pitäminen on kuitenkin työntekijän omalla vastuulla, koska virallisista kahvi- ja ruokatauoista määrää työsuojelulaki. Suositeltavaa olisi pitää taukoja noin 30 minuutin välein, ja jo kahden minuutin aktiivisilla tauoilla on mahdollista saada positiivisia vaikutuksia verenkierröllisesti. Työpäivän aikana riittävän usein pidettävien taukojen on huomattu lisäävän työn tehokkuutta ja yleistä jaksamista toimistotyötä tekevillä. (Punakallio ym. 2018, 14-19.) Aktiivisesti useamman kerran päivässä taukoja pitävät, kokevat olevansa virkeämpiä työpäivän aikana ja kokevat palautuvansa työpäivästä paremmin (Bergouignan ym. 2016). Pitkään paikallaan istuminen hidastaa kehon aineenvaihduntaa laskemalla sykettä ja täten laskee kudosten, etenkin aivojen verenkiertoa (Carter ym. 2018). Säännöllisellä ja suunnitellulla työn tauottamisella, yhdistettynä fyysiseen harjoitteluun, voidaan vaikuttaa työntekijän elämänlaadun parantumiseen ja sitä kautta työn tuottavuuden parantumiseen (Santos ym. 2021).

Radwanin ym. (2022) systemaattisen katsauksen mukaan aktiivisten mikrotaukojen pitämisellä on monia positiivisia vaikutuksia toimistotyötä tekevien kognitiiviseen suorituskykyyn, mielialaan sekä koettuun väsymykseen työpäivän aikana. Bergouignanin ym. (2016) tutkimuksen mukaan parhaiten kognitiivista suorituskykyä parantavat aktiiviset mikrotauot olivat noin viiden minuutin mittaisia. Lyhyitä mikrotaukoja pitävien toimistotyöntekijöiden kokemat kognitiiviset hyödyt kestivät koko työpäivän ajan. Useita mikrotaukoja pitävien työntekijöiden kognitiiviset hyödyt olivat siis huomattavasti pidempikestoisia, verrattuna vertailuryhmän työntekijöihin, jotka suorittivat yhden 30 minuutin yhtämittaisen aktiivisen tauon työpäivän aikana. Yhtämittaisen tauon pitäneet työntekijät kokivat, että aktiivisen tauon tuomat kognitiiviset hyödyt eivät olleet enää huomattavissa iltapäivän aikana. Myös Johnin ym. (2015) tekemän tutkimuksen mukaan aktiivisuus työpäivän aikana nostaa energiatasoa sekä parantaa aivojen toimintaa. Tutkimuksessa verrattiin aktiivista työpistettä tavalliseen työpisteeseen, missä työskentely tapahtuu istuen. Juoksumatolla kävely työskentelyn aikana sekä istumasta seisomaan nouseminen työskentelyn aikana, vaikuttivat positiivisesti työntekijän tehokkuuteen ja yleiseen jaksamiseen työpäivän aikana.

4.4 Säännöllisen liikunnan terveysvaikutukset

Säännöllisen liikunnan vaikutukset ovat hyvin laaja-alaisia. Liikkumisen tuomilla erilaisilla vaikutuksilla kestää tietyn aikaa ennen kuin muutoksia on huomattavissa niin solutasolla, kuin liikkujan omassa olotilassa. Kun ihminen alkaa liikkumaan, tapahtuu kehossa heti fysiologisia muutoksia. Näitä ovat muun muassa sympaattisen hermoston aktiivisuuden lisääntyminen, jonka myötä keskittyminen ja tarkkaavaisuus parantuvat. Tämän myötä myös kehon erilaiset aineenvaihdunnalliset prosessit kiihtyvät. Kohonneen aineenvaihdunnan myötä lihakset saavat paremmin happea ja ravinteita, joita ne käyttävät energiaksi liikuntasuorituksen aikana. Tämän kulutuksen myötä kokonaisenergiankulutus nousee, joka vaikuttaa positiivisesti esimerkiksi elimistön sokeri- ja rasva-aineenvaihduntaan. Myös nivelet saavat positiivisia vaikutuksia liikunnasta verenkierron vilkastumisen myötä. Kun verenkierto vilkastuu, parantaa se nivelnesteiden erittymistä nivelissä, joka auttaa vähentämään kitkaa nivelpinnoilla. Täten nivelten liikkuvuus voi parantua ja mahdolliset nivelkivut voivat vähentyä. (UKK-instituutti 2022; Laukka 2022.)

Muutaman viikon kestänyt säännöllinen liikunta voi parantaa yleistä mielialaa, vähentää stressiä ja jopa lievittää lievän masennuksen oireita. Lisäksi lihasten suorituskyky kehittyy, jolloin ne kestävät entistä kuormittavampaa liikuntaa. Samalla tasapaino ja koordinaatio voivat parantua. Liikunnan myötä myös unen laatu voi parantua. Muutaman kuukauden kestänyt säännöllinen liikunta parantaa aivojen toimintakykyä, tehostaa kehon aineenvaihduntaprosesseja, sydän- ja verenkiertoelimistön suorituskyky paranee, lihasvoima kehittyy lihassolujen kasvun myötä ja tämän kaiken seurauksena liikkuvan ihmisen yleinen toimintakyky pysyy parempana arjessa. Puolen vuoden kuluessa ja sen jälkeen, säännöllinen liikunta parantaa entisestään aivojen hermoyhteyksien vahvistamista, stressinsietokykyä, kehon sokeri- ja rasva-aineenvaihduntaa, sydän- ja verenkiertoelimistön terveyttä sekä kehon immuunijärjestelmän vahvistamista. Lisäksi monien sairauksien riskit pienenevät, luusto vahvistuu ja suoliston bakteerikanta kehittyy terveyden kannalta suotuisammaksi. (UKK-instituutti 2022.)

WHO:n (2022) mukaan jopa 1,4 miljardia ihmistä kaikista maailman aikuisista liikkuu suositukseen nähden liian vähän. Maat, joissa ihmisten tulotaso on matalaa, liikutaan jopa kaksi kertaa enemmän, kuin maissa missä ihmisillä on korkea tulotaso. Vuoden 2001 jälkeen fyysisen aktiivisuuden tasoissa ei ole tapahtunut positiivista kehitystä, vaan inaktiivisuuden määrä on kasvussa erityisesti korkean tulostason maissa.

Säännöllisen liikunnan on todettu edistävän aivojen terveyttä monella tavalla. Liikunnan myötä aivoissa tapahtuu hermosolujen uudismuodostusta, hiussuonituksen lisääntymistä, hapetusstressin vähentymistä ja proteasomien eli valkuaisaineiden hajotuslaitteiden

aktivoitumista, mikä johtaa vaurioituneiden kudoksien poistamiseen aivoista. Lisäksi on huomattu, että aivoperäisen kasvutekijän (Brain Derived Neurotrophic Factor) tuotto lisääntyy ja sen seurauksena myös serotoniinin ja dopamiinin määrä veressä lisääntyy. Näiden lisäksi myös muistin toimintoihin vaikuttavan asetyylikoliinin määrä lisääntyy. Ihmisillä on mitattu suurentuneita aivoperäisiä kasvutekijöitä, jo yhden liikuntakerran jälkeen. Tehostuneen neurogeneesin, vaskulaarisen endoteliaalisen kasvutekijän (vascular endothelial growth factor), aikaansaama hiussuonituksen lisääntyminen ja verenkierron vilkastumisen sekä synaptisten oppimismuutosten ajatellaan olevan syy, jonka kautta liikunta voi parantaa kognitiivista suorituskykyä. (Sandström ym. 2011, 146-147.) Lyhyesti sanottuna fyysinen aktiivisuus lisää aivoverenkiertoa, jolla on suotuisia vaikutuksia aivojen plastisiteettiin, eli aivojen kykyyn mukautua ja oppia uusia asioita. Fyysisen aktiivisuuden kautta aivoverenkierto lisääntyy, jonka ansiosta aivot saavat enemmän happea ja ravinteita. Kun liikunta yhdistetään aktiveettiin, joka vaatii keskittymistä ja aivotyötä, parantaa se tarkkaavaisuutta ja täten nopeuttaa ajatusprosessia. Tällöin työskentelystä tulee nopeampaa ja tehokkaampaa. (Perrey 2013; Aivoliitto 2018a.)

Säännöllisellä lihasvoimaharjoittelulla voidaan tutkitusti vähentää tuki- ja liikuntaelimestön kipua. Tutkimuksen mukaan tuki- ja liikuntaelimestön kipu voi johtua lihasten pienten motoristen yksiköiden rasituksesta ja vahingoittumisesta, joka tuottaa kipua. Vahvistamalla lihaksia proteiinisynteesin avulla, keho voi muokata lihassolujen rakennetta, korvaamalla heikkoja ja kipua tuottavia lihassoluja uusilla ja vahvemmillä. Lihaksen vahvistuessa, koettu arkipäiväinen kuormitus voi muuttua keholle taloudellisemmaksi. Teoriassa lihasvoiman kasvu voi siis vähentää tuki- ja liikuntaelimestön kipuja. (Pedersen ym. 2013.)

Paikallaanolon tauottamisen terveyshyödyt korostuvat, kun henkilön aktiivisuus on arjessa matala (Pesola & Tikkanen 2019, 20). Jos päivittäinen kokonaisaktiivisuus on matala, tulisi fyysistä aktiivisuutta lisätä aloittamalla uusi liikuntaharrastus tai menemällä päivittäin pienelle kävelylenkille. Jos näyttöpäätetyötä tekevä henkilö istuu 8–10 tuntia työpäivänsä aikana ja tekee taukoliikuntansa, mutta ei tee mitään muuta fyysistä aktiviteettia, jää päivän kokonaisaktiivisuus hyvin vähäiseksi. Muutaman minuutin taukojumppa ei korjaa kahdeksan tunnin istumisesta aiheutuvia ongelmia, vaikka se voikin helpottaa istumisesta aiheutuvia oireita. (Helajärvi ym. 2015.) Tästä syystä on tärkeää liikuttaa kehoa myös muilla itselle mieluisilla tavoilla, jotta pitkäaikaisen istumisen tuomia terveyshaittoja saadaan vähennettyä ja ehkäistyä mahdollisimman tehokkaasti. Fyysiseen aktiivisuuteen olisi hyvä sisällyttää itselle sopivassa suhteessa kestävyysliikuntaa sekä lihaskuntoharjoittelua, jotta keho saa monipuolisesti fyysistä rasitusta. Jokaisena päivänä ei tarvitse juosta 10 kilometriä tai nostella painoja, vaan tärkeintä on pitää huoli, että keho saa päivittäin jonkinlaista aktiivisuutta, jossa lihaksisto saa aktiviteettia ja hengitys- ja verenkiertoelimistö joutuu työskentelemään

kunnolla. Tällä tavalla voidaan tehokkaasti ehkäistä niin tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia, kuin myös edistää yleistä hyvinvointia ja jaksamista päivittäisessä elämässä. (Laukka 2022.)

5 Opinnäytetyöprosessi

5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallinen opinnäytetyö on opinnäytetyö, jossa pyritään antamaan käytännön ohjeita tai opastusta tutkittavaan ilmiöön ja tuomaan uutta näkökulmaa siihen (Karelia 2022). Se on pääsääntöisesti samankaltainen kuin muut opinnäytetyöt, kuten tutkimuksellinen ja taiteellinen opinnäytetyö. Kaikissa näissä opinnäytetyöissä on tietoperusta, toimijat, menetelmät, aineistot ja jokin tuotos tai tulos. Kuten muutkin opinnäytetyöt, toiminnallinen opinnäytetyö etenee loogisessa järjestyksessä aiheenvalinnan, sen rajaamisen, suunnittelun ja valmiin tuotoksen kautta arviointiin. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tuotetaan jokin tuotos, kun puolestaan tutkimuksellisessa opinnäytetyössä tarkoituksena on tuottaa tulos. Tuotos voi olla esimerkiksi opas, malli tai jonkin prosessin kuvaus. (Salonen 2013, 5-6.)

Toinen ominaispiirre toiminnalliselle opinnäytetyölle, mikä erottaa sen tutkimuksellisesta, on sosiaalinen vuorovaikutus työn eri vaiheissa. Tämä siis näkyy opinnäytetyön jokapäiväisessä työskentelyssä, jossa eri toimijat ovat mukana opinnäytetyön tekemisessä. Se sisältää keskustelua ja arviointia sekä vertaistukea. Kärjitetysti voidaan sanoa, että tutkimuksellinen opinnäytetyö on erakon hommaa, koska siinä työskennellään ja hankitaan tietoa pääsääntöisesti yksin. (Salonen 2013, 6.)

5.2 Opinnäytetyöprosessin vaiheet

Opinnäytetyössä noudatettiin konstruktivistista mallia. Se on lineaarisen ja spiraalimallin risteytys, joka sisältää molempien työskentelytapojen parhaat puolet. Lineaarisen mallin tavoin se etenee loogisesti kohti lopputulosta, mutta sisältää enemmän arviointia työn eri vaiheissa ja erilaisten inhimillisten tekijöiden huomioimista. Sitä voidaan pitää todellisuutta vastaavana, koska siinä huomioidaan myös häiriötekijöitä. Konstruktivistisen mallin työskentelyn eri vaiheita ovat aloitusvaihe, suunnitteluvaihe, esivaihe, työstövaihe, tarkistusvaihe ja viimeistelyvaihe. (Salonen 2013, 16.)

5.2.1 Aloitusvaihe

Aloitusvaihe käynnistää opinnäytetyön ja toimii sen ideointivaiheena. Aloitusvaiheeseen kuuluu työn aiheen kehittämistarpeen, kehittämistehtävän, alustavan toimintaympäristön ja toimijoiden osallisuuden suunnittelu. Opinnäytetyön tekijöiden tulee realistisesti käydä

prosessia ja sen vaiheita alustavasti läpi, sekä alustavasti rajata ideaa. Myös työhön sitoutumisesta on tärkeä keskustella aloitusvaiheessa. (Salonen 2013, 17.)

Opinnäytetyön tekeminen käynnistyi syyskuussa 2021 työn aiheen ideoinnilla. Työn haluttiin olevan toiminnallinen ja aiheen ajankohtainen. Yhteinen mielenkiinto fyysiseen harjoitteluun ja erilaisten vammojen ennaltaehkäisyyn toi esille idean taukoliikunnasta, joka olisi muutakin kuin passiivista venyttelyä tuolilla istuen. Paikallaolon tauottaminen on heti palauttavan unen jälkeen tärkein osa-alue UKK-instituutin vuonna 2019 laatiman aikuisten liikuntasuosituksen mukaan (Kuva 3). Tämän vuoksi tekijät pitivät aihetta myös tärkeänä ja ajankohtaisena ottaen huomioon etätyön suosion kasvaminen. Alustava aihe ehdotettiin opettajalle, joka ehdotti työn mahdolliseksi toimeksiantajaksi LAB-ammattikorkeakoulua. Opinnäytetyön aiheesta keskusteltiin sähköpostitse koulun liikuntavastaavan kanssa ja sovittiin tapaaminen, jossa keskusteltaisiin tarkemmin työn aiheen rajaamisesta. Organisaatiolla oli jo käytössä taukoliikuntasovellus, mutta keskustelussa nousi esille tarve erilaiselle taukoliikunnalle, erityisesti lisääntyneen etätyön vuoksi. Toimeksiantajan puolelta toivottiin taukoliikunnan lisäksi painotusta työn tauottamisen tärkeyteen ja sen tuomiin positiivisiin vaikutuksiin.

Ideaksi syntyi taukoliikuntavideot, jotka olisi suunnattu etätyötä tekeville. Aiheesta ei ollut aikaisemmin tehty opinnäytetyötä, mutta tutkimustietoa etätyöstä oli runsaasti. Tutkimuksissa oli huomattu etätyön lisäävän erilaisia tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja, joten opinnäytetyössä haluttiin lähteä kehittämään taukoliikunnoista myös mahdollisesti vaivoja ennaltaehkäiseviä. Tiedonhankinnassa haluttiin myös hyödyntää fysioterapeuttien haastatteluja etätyön aiheuttamista tuki- ja liikuntaelimestön vaivoista.

Taukoliikuntavideoita oli alustavasti tarkoitus tulla viisi, ja jokaisessa videossa olisi erityinen painotus tietylle TULE-vaivalle. Lisäksi yksi video olisi teoriavideo, jossa kerrottaisiin etätyön aiheuttamista tuki- ja liikuntaelimestön vaivoista, niiden ennaltaehkäisystä, työn tauottamisesta sekä taukoliikunnan vaikutuksista. Yhden videon kestoksi arvioitiin noin viisi minuuttia. Videoiden kaikki vaiheet toteutettaisiin ilman ulkopuolista apua. Aloitusvaiheessa videoiden julkaisualusta ei ollut selvillä.

5.2.2 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheessa opinnäytetyössä luodaan kirjallinen kehittämissuunnitelma, opinnäytetyösuunnitelma. Tämä on opinnäytetyön tärkein vaihe. Suunnitelmassa tulee kuvata työn vaiheet, tavoitteet ja tarkoitus, tiedonhankintamenetelmät, toimijoiden tehtävät, materiaalit ja aineistot, dokumentointitavat ja tuotettujen dokumenttien käsittely. Lisäksi tulee kuvata

TKI-menetelmät eli tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiomenetelmät. Huomioitavaa on, että suunnitelmassa esitetyt asiat tulee esittää sellaisella tarkkuudella, kuin ne on mahdollista esittää. Edellä mainitut osatekijät tarkentuvat työn edetessä, sillä etukäteen on vaikea sanoa, mikä toimii käytännössä. (Salonen 2013, 17-18.)

Suunnitteluvaihe käynnistyi virallisesti joulukuussa, kun alustava suunnitelma tuotoksesta esitettiin Lahden ja Lappeenrannan kampuksien liikuntavastaaville ja henkilöstön hyvinvoinnin kehittäjille Teams:in välityksellä ensimmäisen keskustelun aikana nousseiden toiveiden pohjalta. Isoin kysymys keskustelussa oli taukoliikunnan säännöllisyys ja siihen motivointi. Toimeksiantaja pyysi pohtimaan, kuinka videoilla saataisiin henkilö tekemään taukoliikuntaa videon parissa myös uudelleen. Suunnitelmana oli tuottaa videoita, jotka olisivat rentoja ja viihdyttäviä, jotta työntekijä pääsisi taukoliikunnan aikana irtaantumaan työnteosta muutenkin kuin fyysisesti. Yhteistyösopimus kirjoitettiin ja toimeksiantaja antoi vapaat kädet suunnitella ja tuottaa taukoliikuntavideoita, joilla saataisiin ihmiset ottamaan taukoliikunta osaksi työpäivää ja päivittäisiä rutiineja. Koska Lahden ja Lappeenrannan kampuksilla on vaihto-opiskelijoita, tulisi taukoliikuntavideoissa olla tekstitys englanniksi. Toimeksiantajan kanssa sovittiin tuotoksen valmistuminen marraskuuhun mennessä.

Toimeksiantajan varmistuttua työskentely alkoi perehtymällä käytössä olevaan taukoliikuntasovellukseen, aiheesta tehtyihin opinnäytetöihin sekä tutkimuksiin tarkemmin. Tietoperustan hankkiminen ja täydentäminen jatkui toukokuuhun asti. Tietoa hankittiin pääsääntöisesti Google Scholarista ja PubMed-tietokannasta sekä Googlen hakukoneen kautta. Hakuja tehtiin tietokannasta riippuen joko englanniksi tai suomeksi. Hakusanoja, joita käytettiin tiedonhankinnassa olivat: telework, remote work, office work, musculoskeletal disorders, prolonged sitting, neck pain, back pain, taukoliikunta, niska- ja selkäkipu, etätyö, liikunta, ergonomia sekä tuki- ja liikuntaelimestö. Hakusanoja yhdisteltiin osuvien tuloksien saamiseksi. Jotta tieto olisi luotettavaa, tulisi sen olla mahdollisimman ajankohtaista. Suositeltavaa olisi käyttää korkeintaan kymmenen vuotta vanhoja lähteitä. (Humak 2019.) Opinnäytetyön tietoperustan lähteet pyrittiin valitsemaan tämän suosituksen mukaisesti.

Etä- / näyttöpäätetyöhön liittyvien tuki- ja liikuntaelimestön vaivojen ja niiden esiintyvyyden osalta haluttiin haastatella työikäisten parissa työskentelevää fysioterapeuttia. Puhelimitse suoritettuun haastatteluun valikoitui Lahden Mehiläisen OMT-fysioterapeutti. Haastattelun pohjalta opinnäytetyötä varten saatiin käytännön ymmärrystä työelämän yleisimmistä tuki- ja liikuntaelimestön ongelmista. Niska- ja hartiasseudun ongelmat ovat fysioterapeutin kokemuksen mukaan selkeästi yleisin tuki- ja liikuntaelimestön vaiva, jonka vuoksi varsinkin etätyötä tekevät hakeutuvat fysioterapeutin vastaanotolle. Myös alaselän vaivat ovat selkeästi liitettävissä etätyön lisääntymiseen. (Hänninen 2022.) Yläraajojen vaivoja esiintyy myös

näyttöpäätetyössä, mutta niitä ei jokaisessa tutkimuksessa tullut ilmi. Radulovićin ym. (2021) ja Santosin ym. (2021) tutkimuksissa niska- ja hartiasseudun sekä alaselän vaivat olivat yleisimpiä erityisesti etätyötä tehdessä. Haastattelun ja tutkimuksien pohjalta päädyttiin rajaamaan tuki- ja liikuntaelimestön vaivat niska- ja hartiasseudulle sekä alaselkään.

Asiakkaat kokevat tuki- ja liikuntaelinten ongelmien syyksi etätyöskentelyn ja siitä johtuvan huonon työergonomian. Työtä tehdään pitkiä aikoja ilman taukoja ja aktiivisuus työpäivän aikana on hyvin vähäistä. Hänninen (2022) mainitsee myös, kuinka selkeästi vallitsevan pandemian takia ihmiset sinnittelevät oireidensa ja vaivojensa kanssa huomattavasti tavallista pidempään, varsinkin niska- hartiasseudun ongelmien kanssa. Pääsääntöisesti ongelmat ovat pehmytkudosperäisiä. Myös Hänninen (2022) korostaa työergonomian ja kuormituksen kontrolloinnin tärkeyttä, jos kyseessä on selkeästi työn teosta johtuva vaiva. Pelkkä terapeutin harjoittelu ei poista ongelmaa, jos samoja työskentelytottumuksia jatketaan.

Toimisto- ja etätyöskentelyasennot ovat staattisia ja varsinkin niska- ja hartiasseudulle pääsääntöisesti venyttäviä, joten passiivisten venyttelyiden sijaan on tärkeämpää kuormittaa ja aktivoida lihaksia (Hänninen 2022). Myös Grossin ym. (2016, 29) mukaan pelkällä venyttelyllä ei saada oireita lievittävää vaikutusta. Haastattelun ja tutkimuksien pohjalta saatiin idea lähteä tekemään progressiivisia taukoliikuntavideoita etätyötä tekeville. Taukoliikuntamuodoksi valikoitui lihaskuntoharjoittelu, koska se on erittäin tehokas tapa ylläpitää ja jopa parantaa kehon yleistä toimintakykyä sekä terveyttä (Sundell 2021). Suurten lihasryhmien aktiivointi on taukoliikunnan perusta (Selkäliitto 2022b). Alkuperäinen suunnitelma oli tuottaa tietyille tuki- ja liikuntaelimestön vaivoille omat spesifit taukoliikuntavideot. Koska taukoliikunnalla haluttiin vaikuttaa tuki- ja liikuntaelimestön vaivoihin myös ennaltaehkäisevästi, päädyttiin suunnittelemaan videoita, joissa jokaisessa koko keho saisi liikettä. Tilanteessa, jossa videon katsojalla olisi esimerkiksi yläraajan oireita, valitsisi tämä todennäköisesti yläraajoja koskevan videon. Jos alaraajoissa ei olisi ongelmia kyseisellä hetkellä, jäisi niiden harjoittaminen taukoliikunnan osalta kokonaan. Esimerkiksi niska- ja hartiasseudun vaivat ja kiputilat ovat pääsääntöisesti pehmytkudoksista johtuvia ja näyttöpäätetyössä erityisesti staattisesta lihastyöstä, on taukoliikuntavideoiden tarkoituksena vahvistaa lihaksia (Pakkala 2017, 56 & 58; UKK-instituutti 2020b;).

Toimeksiantajan toiveena oli taukoliikuntavideot, joita katsottaisiin enemmän kuin vain yhden kerran. Tämän saavuttamiseksi oli progressiivisuus olennaista jatkuvuuden kannalta. Viihtyvyyden kannalta useampi erilainen video olisi katsojan kannalta mielekkäämpää, mutta tehokkuuden kannalta videoiden rajaaminen muutama oli järkevämpää. Suunnitteluvaiheessa päätettiin tuottaa kolme taukoliikuntavideota, jotka eroaisivat toisistaan haastavuudellaan. Näiden lisäksi tuotettaisiin erillinen teoriavideo, jotta taukoliikunnan tekijälle

olisi myös selvää, miksi taukoliikuntaa olisi hyvä tehdä myös jatkossa. Videot julkaistaisiin YouTube-kanavalle, koska tämä mahdollistaisi helpon käyttäjäkokemuksen sekä jakamis- mahdollisuudet. Videot sisältäisivät ohjeistuksen muistutuksien luomiseen 30 minuutin välein, jolloin taukoliikuntaa olisi suosituksien mukaan tarkoitus tehdä. Katsoja pystyisi kopioimaan YouTube-videon linkin ja liittämään sen tietokoneen kalenterin muistutukseen.

5.2.3 Esivaihe

Opinnäytetyön esivaiheen voidaan ajatella olevan työstövaiheen aloitus. Esivaiheessa opinnäytetyön tekijät käyvät suunnitelman läpi ja siirtyvät työstämään opinnäytetyötä. Tärkeää on yhdessä tarkastella vielä työskentelyn aikataulua ja vastuualueita. (Salonen 2013, 17.)

Opinnäytetyösuunnitelman esittäminen opettajille ja luokkalaisille tapahtui toukokuussa. Seminaarista saadun palautteen pohjalta teoriapohjaa vielä täydennettiin ja kappaleita yhdisteltiin. Aikataulua tarkennettiin taukoliikuntavideoiden kuvaamisen ja tuottamisen osalta. Videoiden haluttiin olevan kuvattuja ja editoituja kesän aikana, jotta viimeistelyyn jäisi tarpeeksi aikaa. Työnjakoa myös tarkennettiin. Seminaarissa nousi esille ehdotus tuottaa valmiiksi yksi taukoliikuntavideo ja kerätä siitä käyttäjäpalaute, jotta korjausehdotuksien tullessa kaikkia videoita ei tarvitsisi tuottaa uudestaan. Opinnäytetyön työstövaihe päätettiin aloittaa tuottamalla demovideo, jonka pohjalta kerättäisiin käyttäjäpalaute. Tämä säästäisi aikaa ja vähentäisi turhaa työtä.

5.2.4 Työstövaihe

Työstövaiheessa tekijät siirtyvät toteuttamaan työtä suunnitelman pohjalta. Vaihetta pidetään ajallisesti pisimpänä ja vaativimpana. Tässä vaiheessa työskentely on jopa päivittäistä sovittua tuotosta kohti. Tekijöille konkretisoituu työssä tarvittavat materiaalit ja aineistot, TKI-menetelmät, tekijöiden roolit ja dokumentoitavat. Vaikka vaihe on työmäärällisesti raskain, on se tekijöiden ammatillisen oppimisen kannalta tärkein vaihe. Tekijöiden ammatilliset kvaifikaatiot, kuten vuorovaikutustaidot, itsenäisyys, suunnitelmallisuus ja stressin sietokyky kehittyvät tässä vaiheessa eniten. Tekijöiden saama ohjaus ja vertaistuki työstövaiheen aikana ovat opinnäytetyön onnistumisen kannalta tärkeitä. (Salonen 2013, 18.)

Työstövaihe alkoi demovideon tuottamisella, johon kuului harjoitteiden päättäminen ja kuvaaminen, sekä ohjeistuksen äänittäminen ja videon editointi. Demovideo sisälsi tekijöiden esittelyn, viisi yksinkertaista koko kehon lihaskuntoliikettä sanallisten ohjeistuksien kanssa sekä muistutuksen taukoliikunnan tekemisestä päivittäin. Demovideo lähetettiin

näyttöpäätetyötä tekeville ihmisille testattavaksi sähköpostitse ja siitä saatua palautetta hyödynnettäisiin lopullisten taukoliikuntavideoiden suunnittelussa ja tuottamisessa. Henkilöt tekivät taukoliikuntaa demovideon avulla yhden viikon ajan, jonka jälkeen heiltä kerättiin palaute Google Forms- palautekyselyn avulla. Palautekysely sisälsi monivalintakysymyksiä videon rakenteesta, sen ulkoasusta ja liikkeistä (Liite 1). Kyselyssä oli myös kaksi avointa kysymystä, jossa pyydettiin kertomaan mitä hyvää ja mitä kehitettävää videossa oli.

Palautteessa kehuttiin erityisesti rentoutta ja rakenteen selkeyttä. 85,7 % vastaajista koki taukoliikunnan vaikuttaneen positiivisesti vireyteen työpäivän aikana. Demovideon äänen-voimakkuus oli 28,6 % mielestä liian hiljainen ja liikkeiden välille toivottiin pidempiä taukoja, jotta henkilö ehtii siirtyä seuraavaan aloitusasentoon. Demovideolla oli kaksi liikettä, jotka suoritettiin lattiatasolla. Suurin osa mielsi nämä liikkeet helpoiksi suorittaa, mutta muutama kertoi varsinkin toimistolla ollessa tilan olevan riittämätön. Henkilöt olivat kuitenkin testanneet myös tehdä liikkeet kotona, jolloin niiden suorittamisessa ei ollut ongelmaa. Koska videoiden kohderyhmä oli juuri etätöitä tekevät, ei lattialla tehtäviä liikkeitä lähdetty rajamaan pois lopullisista videoista. Jotta liikkeiden väliin saataisiin lisää taukoa, päädyttiin viiden liikkeen sijasta tekemään neljä liikettä. Näin videoiden kesto pysyi samana, joka oli kyselyyn vastanneiden mielestä sopiva.

Toimeksiantajalle lähetettiin myös sähköpostitse demovideo ja pyydettiin vapaata palautetta. Demovideoissa ei ollut tekstityksiä, joten niitä toivottiin lopullisiin videoihin. Videota pidettiin selkeänä ja rentona. Lisäksi liikkeiden suorittamisnopeutta pyydettiin hieman hidastamaan, jotta jokaisella katsojalla olisi mahdollisuus tehdä liikkeet videon mukana. Toimeksiantaja pyysi myös tekemään lyhyen esittelyvideon, joka julkaistaisiin MOVEO:n Instagram- tilillä. Pyyntönä oli myös saada laittaa lopulliset taukoliikuntavideot Instagram-sivulle.

Taukoliikuntavideoita tuli yhteensä neljä, jokainen kestoltaan noin viisi minuuttia. Videoiden suunnittelusta, kuvaamisesta, äänittämisestä ja editoimisesta vastasivat tekijät itse. Ensimmäinen niistä oli teoriavideo, jossa kerrotaan istumisen tauottamisen tärkeydestä ja taukoliikunnan terveysvaikutuksista. Teoriavideon lisäksi tuotettiin kolme erilaista taukoliikuntavideota. Videot eroavat toisistaan haastavuudeltaan. Näin on mahdollista, että jokainen löytää omalle kunnolleen ja tekemisen tasolleen oikeanlaisen videon. Taukoliikuntavideoiden tarkoituksena on, että näyttöpäätetyötä tekevä henkilö ei siirtyisi videosta toiseen jokaisella kerralla, vaan käyttäisi samaa videota päivittäin ja pyrkisi lisäämään progressiivisuutta liikkeissä tai kokonaisuudessa. Tämä tarkoittaa joko toistomäärän tai vastuksen lisäämistä liikkeissä. Kun toistojen tai vastuksen lisääminen ei ole enää mahdollista, voi henkilö kokeilla siirtymistä haastavampaan taukoliikuntavideoon. Harjoitusten haastavuuden ja niissä

etenemisen määrittää liikkujat itse. Taukoliikuntavideoissa on kolme eri haastavuustasoa. Aloitustason video on haastavuudeltaan helppo ja sen liikkeet voidaan suorittaa kehonpainolla. Aloitustason liikkeiksi valittiin thruster-kyykky (kyykky ylös työnnöllä), askelkyykky, seinäpunnerrus/etunojapunnerrus polvet maassa sekä lantionnosto maaten.

Keskitason video on hieman haastavampi kuin aloitustason. Keskitason videossa lisätään harjoitteiden haastavuutta vastuskuminauhojen avulla. Keskitason videoon liikkeiksi valittiin askelkyykky vartalon kierrolla kuminauhan kanssa, selän ja käsien ojennus päinmakuulla, suorin jaloin maastaveto olankohautuksella kuminauhan kanssa sekä etunojapunnerrus polvillaan tai suorin jaloin.

Haastavin video vastaa haastavuudeltaan lyhyttä kuntosaliharjoitusta. Haastavimpaan videoon liikkeiksi valittiin valakyykky kuminauhalla tai kepillä, pystypunnerrus seisten vuoroitahtiin kahvakuulalla tai käsipainolla, kulmasoutu painon kanssa sekä vipunosto sivulle seisallaan kuminauhalla tai kahvakuulalla.

Haastavuustasosta riippumatta, kaikki taukoliikuntavideot on suunniteltu niin että ne parantavat aineenvaihduntaa kudoksissa. Kaikki videoissa tehtävät liikkeet ovat koko kehon kattavia moninivelliikkeitä. Moninivelliikkeillä on mahdollista parantaa kehon aineenvaihduntaa (Koay ym. 2020). Moninivelliikkeillä saadaan aktivoitua useampaa kehon lihasryhmää samaan aikaan. Kehonpainolla tehtävissä liikkeissä myös tukilihakset joutuvat tehokkaasti töihin. (Pakkala 2017, 102.) Liikkeet valittiin niska- ja hartiasseudun sekä selän alueella vaikuttavien lihasryhmien mukaan. Liikkeet kohdistettiin alaraajoille, keskivartalolle, selälle, yläraajoille sekä niska-hartiasseudulle.

Erilaisilla kyykyn variaatioilla haetaan voimaa etu- ja takareiden lihaksiin sekä pakaralihakseen. Pitkäkestoinen istuminen pitkällä aikavälillä aiheuttaa pakaralihaksen venymistä ja heikkoutta, joka puolestaan lisää takareiden lihaksien kireyttä. Suorin jaloin tehtävä maastaveto venyttää takareiden lihaksia, mutta myös vahvistaa niitä. Askelkyykky vartalonkierrolla vahvistaa alaraajojen ja keskivartalon lihaksia. (Pakkala 2017, 106, 125, 290.) Pakaralihaksen vahvistaminen on selkäkivusta kärsivillä tärkeää, koska lantiokoria stabiloimalla voidaan vähentää lannerankaa rasittavia asentoja (Jeong ym. 2015). Pyöristynyt selkä heikentää keskivartalon lihasten tukea selkärangalle (Fabronni & Vesterinen 2022).

Näyttöpäätetyössä rintaranka on usein korostetussa fleksiossa, olkapäät ja pää työntyneenä eteenpäin. Tällöin niskan lihakset ovat venyttyneet, jolloin niiden voimantuotto on heikkoa (Luomajoki 2018, 36). Salon ym. (2010) mukaan niskaa vahvistavat harjoitteet vähentävät niskan alueen kipua. Olankohautus, pystypunnerrus, etunojapunnerrus, pystysoutu sekä selän ja käsien ojennus päinmakuulla, aktivoivat tehokkaasti niska-hartiasseudun lihaksia (Pakkala 2017, 178, 196, 200, 246, 308).

Liikkeisiin valittiin toistomääräksi 10–15 toistoa, jolloin kuormituksen suhde olisi toistoihin nähden optimaalinen. Harjoitteissa tulee noudattaa progressiivisen kuormituksen periaatteita. Tutkimuksen mukaan, näillä toistomäärillä ja pitkällä aikavälillä voidaan vähentää tuki- ja liikuntaelimestön kipuja. (Pedersen ym. 2013.) Harjoitteita tehostamaan valittiin kuminauha ja kahvakuula. Yhdysvaltalaisen tutkimuksen mukaan 10-viikkoa kestävä harjoitusjakson aikana vastuskuminauhaharjoittelulla ja kuntosalilaitteilla tehtävällä vastusharjoittelulla ei ollut huomattavaa eroa lihasmassan kehittämisessä (Colado ym. 2008).

Taukoliikunta- ja teoriavideoiden kuvaaminen ja editointi tapahtui syksyn aikana, jolloin videoihin lisättiin tekstitys englanniksi. Kuvaaminen tapahtui älypuhelimella LAB-ammattikorkeakoulun Mikkulan kampuksen luokkatilassa ja videoissa esiintyi molemmat tekijöistä. Kuvaamisessa käytettiin apuna kolmijalkaa, jolloin kuvaajaa ei tarvittu. Tekijät toimivat itse videon kuvaajina. Puhe nauhoitettiin videoihin jälkepäin, jotta äänenlaatu olisi mahdollisimman optimaalinen. Editoinnissa käytettiin DaVinci Resolve 18- sovellusta. Toimeksiantaja myös ehdotti tekijöitä kirjoittamaan YouTube-videon kuvaukseen harjoittelun ylös, jotta videon katsoja pystyisi taukoliikunnan suorittamaan jatkossa myös ilman videota.

5.2.5 Viimeistely- ja tarkistusvaihe

Viimeistelyvaiheessa toimijat hienosäätävät ja muokkaavat opinnäytetyön tuotosta ja raporttia. Koska molemmat ovat oleellinen osa toiminnallista opinnäytetyötä, vie tämä vaihe yllättävän paljon aikaa. Tämän vaiheen työmäärä tulee monelle yllätyksenä. Kirjallisen raportin viimeistelystä toimijat vastaavat itse, mutta tuotoksen viimeistelyssä mukana voi olla siihen liittyviä tahoja. Konstruktivistisessä mallissa tarkistusvaihe on erotettu omaksi vaiheeksi, vaikka sen katsotaankin olevan osana jokaista vaihetta. Tarkistusvaiheessa toimijat arvioivat tuotosta ja siirtävät sen joko takaisin työstövaiheeseen tai suoraan viimeistelyvaiheeseen. Tarkistusvaihe voi olla kertaluontoinen tai tapahtua useasti opinnäytetyön aikana. (Salonen 2013, 18.)

Tarkistusvaihe tapahtui prosessin aikana useamman kerran lähettämällä kirjallinen raportti ohjaavalle opettajalle luettavaksi. Palautteen pohjalta teoriaa syvennettiin ja kappaleista tehtiin yhtenäisiä kokonaisuuksia. Viimeistelyvaiheen työmäärä tuli allekirjoittaneille yllätyksenä. Demovideo olisi voinut toimia yhtenä lopullisena taukoliikuntavideoina, mutta lopullisten videoiden lopputulokseen haluttiin käyttää enemmän aikaa ja erityisesti äänenlaatua parantaa. Myös kuvauksellinen näkemys kehittyi työskentelyn aikana. Viimeistelyvaiheessa kirjallisen raportin kieliasua, kappaleita ja kokonaisuutta hiottiin. Samalla viimeisteltiin tuotosta, eli taukoliikuntavideoita editoinnin kautta. Videoihin lisättiin taustamusiikki uppbeat.io-nettisivulta, minne ladattu musiikki on vapaasti käytettävissä. Musiikin lisäksi videoihin lisättiin englannin kielen tekstitykset.

Toimeksiantaja antoi suunnitteluvaiheessa tuotoksen tekemiseen vapaat kädet. Toimeksiantajaan oltiin yhteydessä enemmän opinnäytetyöprosessin loppupuolella palautteen keräämisen merkeissä. Yhteydenpito tapahtui sähköpostin välityksellä. Taukoliikuntavideoiden valmistuttua, lähetettiin valmiit videot toimeksiantajalle palautetta varten. Lopullisista videoista saatu palaute oli positiivista. Videoita pidettiin asiallisina, mutta kuitenkin rentoina. Valmiita videoita ei lähetetty enää demovideoiden kohderyhmälle, koska valmiissa videoissa hyödynnettiin demovideoista saatua käyttäjäpalautetta.

5.2.6 Valmis tuotos

Toiminnallisessa opinnäytetyössä syntyy jokin konkreettinen tuotos. Tämä on opinnäytetyön viimeinen vaihe, jolloin valmis tuotos esitetään ja julkaistaan. (Salonen 2013, 19.)

Valmiin opinnäytetyön esittäminen tapahtui 7.11.2022 opinnäytetyöseminaarissa. Seminaarissa oli paikalla opettajia sekä muita opiskelijoita. Opinnäytetyöprosessiin kuuluu myös vertaisarviointi eli opponointi. Seminaarista saatua palautetta käytettiin vielä viimeisten yksityiskohtien hiomiseen ennen arviointiin palautusta. Valmis opinnäytetyöraportti palautettiin arviointiin 15.11.2022.

Valmiina tuotoksena syntyi neljä videota. Yks videoista on teoriavideo ja loput eritasoisille liikkujille tarkoitettuja taukoliikuntavideoita. Näiden lisäksi toimeksiantajalle lähetettiin erillinen lyhyt esittelyvideo, jossa tuotiin esille opinnäytetyön tekijät sekä aihe. Valmiit taukoliikuntavideot ovat katsottavissa MOVEO:n YouTube-kanavalla sekä Instagram-tilillä.

6 Yhteenveto

6.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön tulee noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä. Työtä voidaan pitää luotettavana ja eettisesti hyväksyttävänä vain, jos se noudattaa hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Tutkimuksen tulee olla alusta loppuun asti rehellistä ja tutkimuksen jokainen vaihe tulee tehdä mahdollisimman huolellisesti ja tarkasti. Tutkimuksessa käytettävät tutkimus- ja arviointimenetelmät tulee olla eettisesti tarkastelua kestäviä ja alusta loppuun asti avoimia. Tutkimusta tehdessä tiedonhankintaan käytetään muita tutkimuksia ja tieteellisiä artikkeleita. Tutkimuksessa tulee tuoda selkeästi ilmi muiden tuottama tieto, ja viitata niihin asianmukaisella tavalla. Plagiointi ei ole eettisesti hyväksyttävää, eikä noudata hyvää tieteellistä käytäntöä. Opinnäytetyössä tulee noudattaa tietosuojaa ja arkaluontoista tietoa ei saa luovuttaa muille osapuolille. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6-7.)

Opinnäytetyötä varten ei tarvittu tutkimuslupaa, koska tutkimus ei kohdistunut organisaatioon tai tiettyihin henkilöihin. Jos tutkimukseen hankittaisiin osallistujia tietystä organisaatiosta, tulisi kyseiseltä organisaatiolta pyytää tutkimuslupa. (Kettunen 2018.) Tuotetuissa videoissa ei esiinny ulkopuolisia henkilöitä, joten ulkopuolisten henkilöiden suostumusta ei tarvita videoiden julkaisuun liittyen. Videoiden kaikki kuvamateriaali on tekijöiden itse tuottamaa. Videoissa käytetty musiikki on peräisin Uppbeat.io- sivustolta, minne ladattua musiikkia saa vapaasti käyttää (Uppbeat.io 2022). YouTube-videoiden kuvauksessa on musiikin tekijöiden maininta. Demovideosta kerättiin anonyymi käyttäjäpalaute, jonka avulla kehitettiin videoiden sisältöä ja rakennetta. Kohderyhmänä kyselylle oli näyttöpäätetyötä pääsääntöisesti etänä tekevät. Kysely suoritettiin Google Forms-ohjelman kautta, joka mahdollisti vastaajien nimettömyyden. Kysymysten tulee olla luonteeltaan suljettuja ja strukturoituja, jotta vastaukset ovat vertailukelpoisia (Vilka 2014, 67). Jotta videoiden sisältöä pysyttäisiin parantamaan, tarvitaan sitä varten konkreettisia parannusehdotuksia. Parannusehdotuksien saamiseksi tarvitaan palautekyselyyn myös avoimia kysymyksiä.

Palautteen kerääminen lisää luotettavuutta, koska tällöin tekijät tuovat ulkopuoliselle taholle selväksi, että heidän työnsä kestää tarkastelua. Tämä myös erottaa tutkitun tieteen pseudotieteestä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Anonyymien käyttäjäpalautteen lisäksi tuotoksen kehityksessä otettiin huomioon tilaajan esittämät erityistoiveet ja tilaajan esittämät parannusehdotukset. Palautetta kerättiin opinnäytetyöprosessin aikana myös opettajilta ja muilta opiskelijoilta. Saatu palaute on tuotu opinnäytetyöprosessin kuvauksessa esille.

Opinnäytetyön luotettavuuden kannalta on tärkeää, että tekijät ovat tutkittavaan asiaan liittyen puolueettomia (ARENE 2019). Oleellinen luotettavuuden kriteeri tutkimuksessa on käytettyjen lähteiden validiteetti eli pätevyys. Lähteiden tulee olla ajankohtaisia, paikkansa pitäviä, puolueettomia ja mieluusti vertaisarvioituja. Lähteiden valitsemisessa opinnäytetyötä varten noudatettiin lähdekriittisyyttä. Lähdekriittisyydellä tarkoitetaan tietolähteen luotettavuuden arvioimista. Tietolähteen luotettavuutta varmistettiin tarkistamalla asia muiden luotettavien lähteiden avulla. Ajankohtaisen tiedon saamiseksi tietoperustaan pyrittiin valitsemaan korkeintaan kymmenen vuotta vanhoja lähteitä. Tuki- ja liikuntaelämistön erilaiset sairaudet ja vaivat ovat tutkittu aihe ja uutta tutkimustietoa tulee jatkuvasti. Tiedon vanhentuminen on tapauskohtaista ja sitä tuleekin aina arvioida tapauskohtaisesti. (Humak 2019.) Opinnäytetyön tietoperustassa on myös yli kymmenen vuotta vanhoja lähteitä. Näiden kohdalla tilannetta on arvioitu tapauskohtaisesti ja valittu vain tietoperustalle välttämättömimmät lähteet.

Tietoperusta opinnäytetyössä ja tuotoksessa eli videoissa pohjautuu tutkittuun tietoon. Monipuolisen ja luotettavan tiedon saamiseksi opinnäytetyössä on käytetty kansainvälisiä sekä kotimaisia lähteitä. Luotettavuuden lisäämiseksi tutkimuksista on pyritty valitsemaan ensisijaiset eli alkuperäiset lähteet käytettäväksi. Opinnäytetyössä on tuotu selkeästi esille muiden tutkijoiden tuottama tieto lähdeviitteillä ja merkitty se kappaleisiin ja lähdeluetteloon asianmukaisesti LAB-ammattikorkeakoulun opinnäytetyöohjetta noudattaen. Tuomalla lähteet nähtäville, mahdollistaa se tiedon paikkansapitävyyden tarkistamisen (Humak 2019). Muiden tuottamien tutkimuksien tuloksia tulee työssä käsitellä puolueettomasti, eikä niiden tuloksia tule vähätellä tai vääristellä (Vilkka 2014, 166).

Ennen valmiin opinnäytetyön palauttamista, työ esitetään seminaarissa opettajille ja opiskelijoille. Seminaarissa työ vertaisarvioidaan, joka lisää opinnäytetyön luotettavuutta. Valmis opinnäytetyö julkaistaan Theseuksessa, jossa se on kaikkien tarkasteltavissa. Ennen sen julkaisemista, opinnäytetyö palautetaan plagioinnin tunnistus- ohjelmaan. Ohjelma vertaa tuotettua tekstiä kansainväliseen tietokantaan ja tutkii sen samankaltaisuutta muihin aikaisemmin tuotettuihin julkaisuihin. (Opetusteknologiapalvelut 2020.)

6.2 Pohdinta

Näyttöpäätetyöhön liittyvissä tuki- ja liikuntaelimestön ongelmissa ja niiden ennaltaehkäisyssä puhutaan hyvän ergonomian merkityksestä ja kuinka huonolla ergonomialla aiheutetaan vaivoja (Alaselkäkipu: Käypä hoito- suositus, 2017; Niskakipu (aikuiset): Käypähoito- suositus, 2017). Epäselväksi kuitenkin jää, mitä hyvällä ergonomialla tässä tilanteessa tarkoitetaan. Hyvä ergonomia voi tarkoittaa optimaalista istuma-asentoa työskennellessä, mutta tauottamisen kannalta myös työasennon vaihtaminen usein on tärkeää (Työterveyslaitos 2022a). Ergonominen työasento on näyttöpäätetyössä tärkeää, mutta uudemmat suositukset ovat asennonvaihtamisen ja työn tauottamisen puolella. Kyseessä ei ole ongelma, mutta opinnäytetyöprosessin aikana asia laitto pohtimaan ergonomian merkitystä toisesta näkökulmasta.

Selkäliitto (2022b) painottaa ohjeistuksessaan asennonvaihtamisen tärkeyttä, ja muistuttaa seisomisen olevan myös paikallaan oloa. Ergonomialla halutaan kuitenkin tuoda työntekijän arkeen positiivisia terveysvaikutuksia ja paikallaan ololla nämä jäävät saamatta. Opinnäytetyön tietoperustassa haluttiin tuoda esille optimaalista ergonomiaa etätyöskentelyyn, kuitenkin tuoden ilmi pitkäaikaisen istumisen terveysvaikutukset. Näin lukijalle ei jää käsitystä, että ryhdikkäässä asennossa istuminen koko työpäivän ajan olisi paras keino välttää esimerkiksi tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja. Ergonomiaohjeistuksissa istumisen tauottaminen jää usein sivumaininnaksi. Erityisesti sosiaalisessa mediassa saattaa törmätä kysymykseen ”Mikä on paras työskentelyasento selän kannalta?”. Paras vastaus tähän kysymykseen lieenee ”Seuraava asentosi”. Tällä vastauksella pyritään tuomaan esille asennon vaihtamisen tärkeyttä, jolla vältetään liialliselta paikallaan ololta.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa taukoliikuntavideoita etätyötä tekeville, joilla on tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja tai riski työn puolesta saada sellaisia. Videoiden liikkeet ovat valittu tutkittuun tietoon pohjautuen sekä niiden toimivuutta on testattu demovideoista kerätyn palautekyselyn avulla (Liite 1). Opinnäytetyön alussa tarkoituksena oli luoda spesifeille tuki- ja liikuntaelimestön vaivoille omat taukoliikuntavideot, eli esimerkiksi olkapäävaivoille oma video ja selkävaurille oma. Tutkimuksia lukiessa ja tietoa etsiessä tuli selväksi, että ennaltaehkäisyn kannalta koko kehon harjoittaminen kerralla olisi viisaampaa. Lisäksi aihe päädyttiin rajaamaan yleisimpiin tuki- ja liikuntaelimestön vaivoihin etätyötä tekevillä. Tämä rajaus tehtiin tutkimuksiin pohjautuen. Videoiden lataaminen YouTubeen oli myös tietoturvan kannalta järkevintä. YouTubeen kautta työntekijä pääsee katsomaan ja suorittamaan taukoliikuntaa ilman, että joutuu lataamaan videota omalle tietokoneelleen.

Taukoliikunnan vaikutuksesta työn tehokkuuteen on tutkimusnäyttöä, jonka mukaan riittävän usein pidetyt tauot parantavat työntekijän jaksamista (Punakallio ym. 2018, 14-19.)

Demovideon palautekyselyssä selvitettiin näyttöpäätetyötä tekevien vireyttä taukoliikunnan suorittamisen jälkeen. Kyselyyn vastanneista 85,7 % koki taukoliikunnalla olleen positiivista vaikutusta vireyteen työpäivän aikana. Tämä tukee tutkimuksien tuloksia, joissa taukoliikuntaa säännöllisesti tekevien työssä jaksaminen on parempaa verrattuna niihin, jotka jättävät taukoliikunnan tekemättä (Bergouignan ym. 2016). Taukoliikuntavideoita voidaan pitää onnistuneina, jos niiden tekeminen on lisännyt työntekijän jaksamista työpäivän aikana.

Kahvi- ja ruokataukojen pitäminen on Suomessa lakiin säädetty jokaisen työntekijän oikeus, mutta istumisen tauottamista ei ole lakiin määritetty. Tämän vuoksi vastuu istumisen tauottamisesta jää työntekijälle. Olisiko työnantajan kannattavaa kuitenkin kannustaa työntekijöitä tauottamaan istumista taukoliikunnalla, ottaen huomioon tuki- ja liikuntaelimestön vaivojen kustannukset. Taukoliikunnan suorittaminen työpaikalla tai kotona ei tuo työnantajalle välttämättä lisää tuloja, mutta ehkäisemällä tule-sairauksia voi työnantaja ehkäistä niiden aiheuttamia kuluja. Tutkimusnäytön pohjalta voidaan sanoa, että taukojen sisällöllä on suuri vaikutus terveyteen (Radwan ym. 2022). Tämän vuoksi passiivisia taukoja tulisi välttää.

Opinnäytetyön tietoperustaa luodessa yllätyksenä tuli, kuinka paljon etätyöhön ja siihen liittyviä tutkimuksia on viimeisen kahden vuoden aikana tehty. Tuki- ja liikuntaelimestön vaivojen osalta tiedon etsiminen oli helppoa, koska tutkimuksissa oli paljon yhteneväisyyksiä, jotka vahvistivat niska- ja hartiasseudun sekä alaselän vaivojen esiintyvyyttä etätyötä tekevien keskuudessa (Minoura ym. 2021; Radulović ym. 2021; Santos ym. 2021). Tutkimukset painottuivat tuomaan esille millaisia tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja tai muita terveysongelmia etätyö voi mahdollisesti aiheuttaa. Tutkimuksia, joissa tutkittiin näiden vaivojen ennaltaehkäisyä tai hoitoa, ei ollut riittävästi, joten tietoperustassa on myös hyödynnetty työpaikalla tapahtuvan näyttöpäätetyöhön liittyviä tutkimuksia. Tietoperustassa puhutaan yleisesti näyttöpäätetyöstä, mutta aina erikseen on korostettu etätyöhön liittyvät löydökset. Etätyö on kuitenkin pääsääntöisesti näyttöpäätetyötä (Tilastokeskus 2022).

Opinnäytetyöraportti ja taukoliikuntavideot suunniteltiin ja toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä Salosen (2013, 16) konstruktivistisen mallin mukaisesti. Vaikka konstruktivistiselle mallille on tyypillistä jatkuva vuorovaikutus eri toimijoiden kanssa, ei tässä opinnäytetyössä toimeksiantajan kanssa oltu jatkuvasti tekemisissä. Toimeksiantajan ohjeistus oli selkeä ja sitä tarkannettiin työstövaiheessa. Kuitenkin työskentelyn reflektointia ja tekijöiden keskeisiä tapaamisia oli opinnäytetyön parissa lähes viikoittain. Kuten konstruktivistisen mallin työstövaiheessa on kuvattu, erityisesti stressinsietokyky ja suunnitelmallisuus kehittivät opinnäytetyöprosessin aikana. Työnjako tehtiin vastaamaan toimijoiden vahvuuksia, mutta kuitenkin niin että omia heikkouksia oli mahdollista päästä kehittämään opinnäytetyöprosessin aikana.

6.3 Jatkokehittämisehdotukset

Akuutin niska- ja hartiaseudun sekä selän kiputilojen ennaltaehkäisystä liikunnalla on vähäistä tutkimusnäyttöä. Myös akuuttien vaivojen lääkkeettömästä hoidosta liikunnalla on vaihtelevaa tietoa saatavilla. Tutkimuksissa perustellaan liikunnan vaikuttamattomuus akuutin vaivan paranemisella ajan kuluessa, tehtiin liikuntaa tai ei. (Malmivaara ym. 2014.) Kudoksien normaalia paranemisprosessia ei liikunnalla voida nopeuttaa, mutta voitaisiinko säännöllisellä liikunnalla ja vahvistavilla harjoitteilla myös ennaltaehkäistä akuutteja pehmytkudosperäisiä tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja. Säännöllisellä terapeuttisella harjoittelulla voidaan ennaltaehkäistä uuden alaselkikipujakson syntymistä (Alaselkäkipu: Käypä hoito- suositus, 2017). Liikuntaan tulisi kuitenkin kannustaa, vaikka se ei suoranaisesti vaivan paranemista nopeuttaisi. Jos harjoittelulla saadaan paraneminen sujumaan paremmalla toimintakyvyllä, eikö silloin harjoittelulla ole positiivinen vaikutus kokonaisuus huomioiden? Akuuttien vaivojen ennaltaehkäisyä voitaisiin tutkia niiden keskuudessa, joilla on työn puolesta korkea riski esimerkiksi alaselkäkipuun. Tutkimuksessa toinen ryhmä harrastaisi liikuntaa UKK-instituutin liikuntasuosituksen (2019) mukaan ja toinen ryhmä olisi verrokkiryhmä.

Taukoliikuntavideoiden testaaminen näyttöpäätetyötä tekevien työssä jaksamisessa sekä tuki- ja liikuntaelimestön vaivojen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa voisi toimia valmiina opinäytetyöaiheena tulevaisuudessa. Demovideon palautekyselyssä olisi voitu kartoittaa näyttöpäätetyötä tekevien ihmisten tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia, mutta tämän ajateltiin olevan toisen oppinäytetyön tai tutkimuksen aihe.

Ergonomiaohjeistukset sisältävät paljon hyödyllistä tietoa erilaisista työskentelyasennoista. Tulevaisuudessa näissä ohjeistuksissa voitaisiin korostaa istumisen tauottamisen ja taukoliikunnan merkitystä enemmän. Perusteluna tälle toimii UKK-instituutin vuonna 2019 julkaissama aikuisten liikuntasuositus. Pyramidin pohjalla eli kaiken perustana on riittävä palauttavan unen saanti. Heti tämän jälkeen on paikallaanolon tauottaminen mahdollisimman usein. (Kuva 3.) Voidaan siis olettaa, että perustan tulee olla kunnossa ennen kuin sen päälle voidaan alkaa lisäämään muita elementtejä. Ergonomiaohjeistuksissa puhutaan myös istumisen tauottamisesta, mutta se tuntuu hukkuvan optimaalisen työskentelyasennon säätämisen sekaan.

Lähteet

- Airaksinen, O., Salo, P., Arokoski, J., Malmivaara, A & Komulainen. 2016. Aktiivinen lihasvoimaa tai kestävyyttä parantava harjoittelu kroonisessa niskakivussa. Käypä hoito- näytönastekatsaus. Viitattu 21.8.2022. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/nak07223#R3>
- Aittasalo, M. 2022. Työmatkakävelyn hyötyjä. UKK-instituutti. Viitattu 27.4.2022. Saatavissa <https://ukkinstituutti.fi/elintapaohjaus/arkiliikkumisen-edistaminen/tyomatkakavelyn-hy-otyja/>
- Aivoliitto. 2018a. Aivot rakastavat liikuntaa. Aivoliitto. Viitattu 19.1.2022. Saatavissa <https://www.aivoliitto.fi/aivoterveys/liikunta/aivot-rakastavat-liikuntaa#b5483932>
- Aivoliitto. 2018b. Liiku niin kuin tykkäät. Aivoliitto. Viitattu 20.5.2022. Saatavissa <https://www.aivoliitto.fi/aivoterveys/artikkelit/liiku-niin-kuin-tykkaat/#e64cd0a1>
- Alaselkäkipu. Käypä hoito- suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Fysiatriryhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017 (viitattu 28.4.2022). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
- ARENE. 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 16.3.2022. Saatavissa <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTI-KORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUO-SITUKSET%202020.pdf? t=1578480382>
- Baker, R., Coenen, P., Howie, E., Williamson, A & Straker, R. 2018. The short term musculoskeletal and cognitive effects of prolonged sitting during office computer work. International Journal of Environmental Research and Public Health. Vol. 15 (8). Viitattu 13.1.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6122014/>
- Bergouignan, A., Legget, K., Jong, N., Kealey, E., Nikolovski, J., Groppel, J., Jordan, C., O'Day, R., Hill, J & Bessesen, D. 2016. Effect of frequent interruptions of prolonged sitting on self-perceived levels of energy, mood, food cravings and cognitive function. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. Vol. 13. Viitattu 19.7.2022. Saatavissa <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-016-0437-z>
- BreakPro. 2022. BreakPro- taukoliikuntasovellus. Ergo Pro Oy. Viitattu 29.9.2022. Saatavissa https://breakpro.fi/?gclid=CjwKCAjwhNWZBhB_EiwAPzlhNrsZneQdIL-BWl5rzbZwSsTpUUTeACHNpMINpPIGpZgesNhH3tK6rBoCJzcQAvD_BwE
- Buomprisco, G., Ricci, S., Perri, R., & De Sio, S. 2021. Health and Telework: New challenges after Covid-19 pandemic. European Journal of Environment and Public Health.

Vol. 5 (2). Viitattu 6.5.2022. Saatavissa <https://www.ejeph.com/download/health-and-tele-work-new-challenges-after-covid-19-pandemic-9705.pdf>

Carter, S., Draijer, R., Holder, S., Brown, L., Thijssen, D & Hopkins, N. 2018. Regular walking breaks prevent the decline in cerebral blood flow associated with prolonged sitting. American physiological society. Journal of Applied Physiology. Vol. 125 (3). Viitattu 21.1.2022. Saatavissa <https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/jappphysiol.00310.2018>

Colado, J & Triplett, T. 2008. Effects of a short-term resistance program using elastic bands versus weight machines for sedentary middle-aged women. Journal of Strength and Conditioning Research. Vol. 22 (5). Viitattu 13.7.2022. Saatavissa https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2008/09000/Changes_in_Muscle_Hypertrophy_in_Women_with.00009.aspx

Daneshmandi, H., Choobineh, A., Ghaem, H & Karim, M. 2017. Adverse effects of prolonged sitting behavior on the general health of office workers. Journal of Lifestyle Medicine. Vol. 7 (2). Viitattu 14.1.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5618737/>

Davis, K & Kotowski, S. 2015. Stand up and move; your musculoskeletal health depends on it. Sage journals. Vol. 23 (3). Viitattu 16.1.2022. Saatavissa <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1064804615588853?icid=int.sj-abstract.similar-articles.2>

Davis, K., Kotowski, S., Daniel, D., Gerding, T., Naylor, J & Syck, M. 2020. The home office: Ergonomic lessons from the “new normal”. Sage journals. Vol. 28 (4). Viitattu 17.1.2022. Saatavissa <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1064804620937907>

Dunstan, DW., Salmon, J., Owen N., Armstrong, T., Zimmet, P., Welborn, T., Cameron, A., Dwyer, T., Jolley, D. & Shaw, J. 2005. Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults. Diabetologia. Vol 48. Viitattu 25.1.2022. Saatavissa <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00125-005-1963-4>

Ergonomic Trends. Proper sitting position and distances. Viitattu 26.4.2022. Saatavissa <https://ergonometrictrends.com/creating-perfect-ergonomic-workspace-ultimate-guide/>

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto. 2021. Pitkäkestoinen staattinen istuminen työpaikalla. Tiivistelmä. Viitattu 26.10.2022. Saatavissa <https://healthy-workplaces.eu/fi/publications/summary-prolonged-static-sitting-work-health-effects-and-good-practice-advice>

European agency for safety and health at work. 2022. Preventing musculoskeletal disorders when teleworking. Viitattu 14.4.2022. Saatavissa <https://healthy-workplaces.eu/fi/publications/preventing-musculoskeletal-disorders-when-teleworking>

Fabroni, A & Vesterinen E. 2022. Someniska ja muita mobiililaitteiden runsaan käytön haittoja. Terve koululainen- hanke. UKK-instituutti. Viitattu 23.7.2022. Saatavissa <https://www.tervekoululainen.fi/ylakoulu/terveydenhoito/someniska/>

Gallaghan, J., Carvalho, D., Gallagher, K., Karakolis, T & Nelson-Wong, E. 2015. Is standing the solution to sedentary office work? Sage Journals. Vol. 23 (3). Viitattu 16.1.2022. Saatavissa <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1064804615585412?icid=int.sj-challenge-page.similar-articles.3>

Grant, M. 2021. Remote working and its impact on job satisfaction during covid-19. Winona state university. Viitattu 12.1.2022. Saatavissa <https://openriver.winona.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1069&context=leadershipeducationcapstones>

Grontved, A. & Hu, FB. 2011. Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality a meta-analysis. Jama. Vol. 305 (23). Viitattu 25.1.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4324728/>

Gross, A., Paquin, J., Dupont, G., Blanchette, S., Lalonde, P., Cristie, T., Graham, N., Kay, T., Burnie, S., Gellely, G., Goldsmith, C., Forget, M., Santaguida, P., Yee, A., Radisic, G., Hoving, J., Bronfort, G., & Cervical overview group. 2016. Exercises for mechanical neck disorders: A Cochrane review update. Manual Therapy. Vol 24. Viitattu 29.5.2022. Saatavissa <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1356689X16300078>

Hamilton, M., Hamilton, D & Zderic, T. 2014. Sedentary behavior as a mediator of type 2 diabetes. Medicine and Sport Science. Vol. 60. Viitattu 14.1.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4364419/>

Hawari, N., Al-shayji, I. & Gill, J. 2016. Frequency of breaks in sedentary time and post-prandial metabolic responses. Medicine and Science in Sport and Exercise. Vol. 48 (12). Viitattu 26.10.2022. Saatavissa <https://eprints.gla.ac.uk/120390/13/120390.pdf>

Helajärvi, H., Lindholm, H., Vasankari, T & Heinonen, O. 2015. Vähäisen liikkumisen terveyshaitat. Lääketieteellinen aikakauskirja duodecim. Numero 18. Viitattu 15.9.2022. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo12430>

Hu, FB., Li, T., Colditz, G., Willet, W. & Manson, J. 2003. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women.

Jama. Vol. 289 (14). Viitattu 25.1.2022. Saatavissa <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12684356/>

Hulmi, J. 2014a. Fyysisen harjoittelun pääperiaatteet. Blogi. Viitattu 30.3.2022. Saatavissa https://lihastohtori.wordpress.com/2014/09/08/harjoittelun_paaperiaatteet/

Hulmi, J. 2014b. Kehonpainoharjoittelu - Koivuranta ja Rytönen. Blogi. Viitattu 24.5.2022. Saatavissa <https://lihastohtori.wordpress.com/2014/04/28/kehonpainoharjoittelu-koivuranta-ja-rytkonen/>

Humak. 2019. Tiedonhankinnan opas: Tiedon arviointi. Humak University of Applied Sciences. Viitattu 16.3.2022. Saatavissa <https://humak.libguides.com/tiedonhankinnanopas/tiedonarviointi#:~:text=L%C3%A4hdekriittisyys%20tarkoittaa%20sen%20arviointista%2C%20voiko,tiedon%20k%C3%A4ytt%C3%B6tarkoitus%2C%20paikkaansapit%C3%A4vyys%20ja%20puolueettomuus.>

Häggström, H. 2014. Epäkäslihas. Viitattu 15.10.2022. Saatavissa https://fi.wikipedia.org/wiki/Ep%C3%A4k%C3%A4slihas#/media/Tiedosto:Trapezius_Gray409.PNG

Hänninen, J. 2022. OMT-fysioterapeutti. Mehiläinen Oy. Haastattelu 24.1.2022.

Jeong, U., Sim, J., Kim, C., Hwang-Bo, G & Nam, C. 2015. The effects of gluteus muscle strengthening exercise and lumbar stabilization exercise on lumbar muscle strength and balance in chronic low back pain patients. Journal of Physical Therapy science. Vol. 27 (12). Viitattu 13.7.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4713798/>

John, D., Lyden, K & Bassett, D. 2015. A physiological perspective on treadmill and sit-to-stand workstations. Sage journals. Vol. 23 (3). Viitattu 17.1.2022. Saatavissa <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1064804615585411?icid=int.sj-abstract.similar-articles.1>

Kantomaa, M. 2020. Koronapandemian vaikutukset väestön liikuntaan. Valtion liikuntaneuvosto. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2/2020. Viitattu 26.4.2022. Saatavissa <https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2020/10/Koronapandemian-vaikutukset-vaeston-liikuntaan-paivitetty-23.11.2020.pdf>

Karakolis, T., Barrett, J & Callaghan J. 2016. A comparison of trunk biomechanics, musculoskeletal discomfort and productivity during simulated sit-stand office work. Ergonomics. Vol. 59 (10). Viitattu 18.1.2022. Saatavissa <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26804548/>

Karácsony, P. 2021. Impact of teleworking on job satisfaction among Slovakian employees in the era of COVID-19. Business Perspective. Vol. 19 (3). Viitattu 12.1.2022. Saatavissa https://www.businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/15290/PPM_2021_03_Karacsony.pdf

- Karelia ammattikorkeakoulu. 2022. Karelian opinnäytetyön ohje: Opinnäytetyön eri muodot. Viitattu 1.2.2022. Saatavissa <https://libguides.karelia.fi/c.php?g=679019&p=4901221>
- Kettunen, J. 2018. Selvitä, tarvitsetko tutkimuksellesi luvan. Vastuullinen tiede. Viitattu 16.3.2022. Saatavissa <https://vastuullinentiede.fi/fi/tutkimuksen-suunnittelu/selvita-tarvitsetko-tutkimuksellesi-luvan>
- Koay, y., Stanton, K., Kienzle, V., Li, M., Yang, J., Celermajer, D & Sullivan, J. 2020. Effects of chronic exercise in healthy young male adults: a metabolomic analysis. Cardiovascular Research. Vol. 117 (2). Viitattu 5.6.2022. Saatavissa <https://academic.oup.com/circres/article/117/2/613/5813974?login=false>
- Korpi, J. 2022. Tuki- ja liikuntaeliminvaivojen ei tarvitsisi maksaa miljardeja. Fysioterapia. Nro 5/2022. Viitattu 22.9.2022.
- Lab-ammattikorkeakoulu. 2022a. Moveo hyvinvointi- ja liikuntapalvelut. Viitattu 4.1.2022. Saatavissa <https://elab.lab.fi/fi/opintojen-ohjaus-ja-palvelut/opiskelijoiden-tuki-ja-hyvinvointipalvelut/moveo-hyvinvointi-ja>
- Lab-ammattikorkeakoulu. 2022b. LUT-korkeakoulut. Viitattu 4.1.2022. Saatavissa <https://www.lab.fi/fi/info/tietoa-meista/lut-korkeakoulut>
- Laskowski, E. 2021. How much should the average adult exercise every day?. Mayoclinic. Viitattu 23.5.2022. Saatavissa <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/fitness/expert-answers/exercise/faq-20057916>
- Laukka, P. 2022. Terveysliikunta – kuntoa, terveyttä ja elämänlaatua. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 2.10.2022. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00934>
- Leskinen, T. 2020. Yliaktuaari Tilastokeskus. Säännöllisesti kotona työskenteleminen on kaksinkertaistunut. Tilastokeskus. Viitattu 25.4.2022. Saatavissa <https://www.tilastokeskus.fi/tietotrendit/blogit/2020/saannollisesti-kotona-tyoskenteleminen-on-kaksinkertaistunut/>
- Leskinen, T. 2021. Yliaktuaari Tilastokeskus. Etätyö yleistyi eniten aloilla ja alueilla, joilla sitä ennen tehtiin vähiten. Tilastokeskus. Viitattu 25.4.2022. Saatavissa <https://www.tilastokeskus.fi/tietotrendit/artikkelit/2021/etatyoy-yleisty-iten-aloilla-ja-alueilla-joilla-sita-ennen-tehtiin-vahiten/>
- Leskinen, T. 2022. Yliaktuaari Tilastokeskus. Etätyö lisääntyi useimmilla toimialoilla, maakunnissa palattiin lähityöhön. Tilastokeskus. Viitattu 25.4.2022. Saatavissa <https://www.tilastokeskus.fi/tietotrendit/artikkelit/2022/etatyoy-lisaantyi-useimmilla-toimialoilla-maakunnissa-palattiin-lahityohon/>

Luomajoki, H. 2018. Liikkeen ja liikekontrollin häiriöt. Lahti: VK-Kustannus Oy. Viitattu 6.2.2022.

Malmivaara, A., Kuukkanen, T & Pohjolainen, T. 2014. Liike- ja liikuntahoidon vaikuttavuus akuutissa alaselkäkivussa. Käypä hoito- näytönastekatsaus. Viitattu 14.9.2022. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/nak01752>

Mayoclinic. 2021. Fitness: Tips for staying motivated. Mayoclinic. Viitattu 20.5.2021. Saatavissa <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/fitness/in-depth/fitness/art-20047624>

McDowell, M., Herring, M., Lansing, J., Brower, C & Meyer, J. 2020. Working from home and job loss due to the covid-19 pandemic are associated with greater time in sedentary behaviors. Frontiers in public health. Vol. 8. Lainattu 13.1.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7674395/>

Minoura, A., Ishimaru, T., Kokaze, A & Tabuchi, T. 2021. Increased work from home and low back pain among japanese desk workers during the coronavirus disease 2019 pandemic: A cross-sectional study. International journal of Environmental Research and Public Health. Vol. 18 (23). Viitattu 7.1.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8657068/>

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A & Björkqvist, S. 2016. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 27.8.2022.

Nilsen, T., Holtermann, A. & Mork, P. 2011. Physical exercise, body mass index, and risk of chronic pain in the low pack and neck/shoulders: Longitudinal data from the Nord-Trondelag health study. American Journal of Epidemiology. Vol. 174 (3). Viitattu 5.6.2022. Saatavissa <https://academic.oup.com/aje/article/174/3/267/246680?login=false>

Niskakipu (aikuiset). Käypä hoito- suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Societas Medicinae Physicalis et Rehabilitationis Fenniae ry:n ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017 (viitattu 12.4.2022). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi

Opetusteknologiapalvelut. 2020. Turnitin-ohjelman käyttö; Opiskelijan ohje. eLAB. Viitattu 16.3.2022. Saatavissa https://elab.lab.fi/sites/default/files/category-page/2021-06/Turnitin%20-%20Opiskelijanohje_LAB.pdf

Pakkala, J. 2017. 300 lihaskunto liikettä. Fitra. Viitattu 13.7.2022.

Pedersen, M., Andersen, L., Jorgensen, M., Sogaard, K., Sjogaard, G. 2013. Effect of specific resistance training on musculoskeletal pain symptoms: Dose-response relationship. Journal of Strength and Conditioning Research. Vol. 27 (1). Viitattu 6.7.2022. Saatavissa

https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2013/01000/Effect_of_Specific_Resistance_Training_on.32.aspx

Perrey, S. 2013. Promoting motor function by exercising the brain. MDPI. Vol. 3 (1). Viitattu 19.1.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4061835/>

Pesola, A & Tikkanen, O. 2019. Istumisen vähentäminen ja tauottaminen saa selän voimaan paremmin. Hyvä Selkä. Nro 4/2019. Viitattu 16.7.2022. Saatavissa https://issuu.com/selkaliitto/docs/hyvaselka_4-2019

Punakallio, A., Halonen, J., Pehkonen, I., Turpeinen, M., Turunen, J., Remes, J., Lusa, S & Miranda, H. 2018. Toimistotyöntekijöiden työhyvinvointi - tauottamalla vähemmän istumista ja lisää yhteisöllisyyttä? Työterveyslaitos. Viitattu 18.1.2022. Saatavissa https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137461/978-952-261-848-1_Toimistoty%C3%B6ntekij%C3%B6iden.pdf?sequence=1

Radulović, A., Žaja, R., Milošević, M., Radulović, B., Luketić, I. & Božić, T. 2021. Work from home and musculoskeletal pain in telecommunications workers during COVID-19 pandemic: a pilot study. Archives of Industrial Hygiene and Toxicology. Nro 72/2021. Viitattu 7.1.2022. Saatavissa <https://www.sciendo.com/article/10.2478/aiht-2021-72-3559>

Radwan, A., Barnes, L., DeResh, R., Englund, C., Gribanoff, S & Borsci, S. 2022. Effects of active microbreaks on the physical and mental wellbeing of office workers: A systematic review. Cogent engineering. Vol. 9 (1). Viitattu: 19.7.2022. Saatavissa <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311916.2022.2026206>

Saarelma, O. 2021. Niskakipu. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00310>

Saarelma, O. 2022. Selkäkipu. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 28.4.2022. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00326>

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Turun ammattikorkeakoulu. Opas. Viitattu 1.2.2022. Saatavissa <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen. Lahti: VK-Kustannus Oy. Viitattu 7.2.2022.

Santos, I., Pernambuco, M., Silva, A., Ruela, G., & Oliveira, A. 2021. Association between musculoskeletal pain and telework in the context of the COVID-19 pandemic. Medicina do trabalho. Nro 3/2021. Viitattu 22.5.2022. Saatavissa <https://www.rbmt.org.br/details/1619/en-US>

- Selkäliitto. 2022a. Selkä kivun riskitekijät usein selkä kivun taustalla. Viitattu 26.1.2022. Saatavissa <https://selkakanava.fi/selkakipu/selkakivun-riskitekijat-usein-selkaongelmien-taustalla>
- Selkäliitto. 2022b. Taukoliikunnalla virkeyttä työpäivään. Selkäkanava. Viitattu 14.3.2022. Saatavissa <https://selkakanava.fi/selan-hoito/selan-ja-selkakivun-omatoiminen-hoitaminen/ergonomiavinkkejä-kotiin-ja-tyopaikalle/tauota-vaihtele-asentoja-ja-tyopisteen-saatoja/taukoliikunnalla-virkeyttä-tyopaivaan>
- Shipman, M. 2021. Microbreaks keep you more engaged on tough work days. Futurity. Viitattu 14.3.2022. Saatavissa <https://www.futurity.org/breaks-work-microbreaks-engagement-focus-2532972/>
- Sundell, J. 2021. Lihasvoimaharjoittelu – ohje keski-ikäisille ja sitä vanhemmille. Kirjassa: Sundell J, toim. Lääkärikirja Duodecim. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2022. Viitattu 5.6.2022. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01079>
- Steffens, D., Maher, C., Pereira, L., Stevens, M., Oliveira, V., Chapple, M., Texeira-Salmela, L., & Hancock, M. 2016. Prevention of low back pain: a systematic review and meta-analysis. JAMA Internal Medicine. Vol. 176 (2). Viitattu: 28.8.2022. Saatavissa <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2481158>
- Tavares, A. 2017. Telework and health effects review. International Journal of Healthcare. Vol. 3 (2). Viitattu 6.5.2022. Saatavissa <https://asset-pdf.scinapse.io/prod/2735968145/2735968145.pdf>
- Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2021. Liikuntasuositukset. Viitattu 25.1.2022. Saatavissa <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta/liikuntasuositukset>
- Thorp, A., Owen, N., Neuhaus, M & Dunstan, D. 2011. Sedentary behaviours and subsequent health outcomes in adults: A systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. American Journal of Preventive Medicine. Vol. 41 (2). Viitattu 14.1.2022. Saatavissa <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21767729/>
- Tilastokeskus. 2022. Käsitteet, Etätyö. Tilastokeskus. Viitattu 12.1.2022. Saatavissa <https://www.stat.fi/meta/kas/etatyo.html>
- Tremblay, M., Colley, R., Saunders, T., Healy, G & Owen, N. 2010. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism. Vol. 35 (6). Viitattu 14.1.2022. Saatavissa <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21164543/>
- Tuki- ja liikuntaelinliitto. 2021. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Viitattu 27.8.2022. Saatavissa <https://suomentule.fi/tule-terveys/tule-sairaudet/>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 16.3.2022. Saatavissa https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Työsuojeluhallinto. 2014. Näyttöpäätetyö. Aluehallintovirasto. Viitattu 4.5.2022. Saatavissa https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Nayttopaate-tyo_tso1_netti.pdf/a0d60ce5-b73f-4150-8505-28fe31a488a9

Työterveyslaitos. 2022a. Ergonomian tietopankki. Toimisto- ja tietotyö. Viitattu 13.1.2022. Saatavissa <https://www.ttl.fi/oppimateriaalit/ergonomian-tietopankki/toimisto-ja-tietotyö>

Työterveyslaitos. 2022b. Joustava työaika. Viitattu 28.1.2022. Saatavissa <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/tyoajka/joustava-tyoajka>

Työterveyslaitos. 2022c. Yleisimmät tuki- ja liikuntaelinvaivat. Viitattu 26.1.2022. Saatavissa <https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/tuki-ja-liikuntaelimiston-terveys-ja-tyokyky/yleisimmat-tuki-ja-liikuntaelinvaivat>

UKK-instituutti. 2019. Aikuisten liikkumisen suositus. Viitattu 23.1.2022. Saatavissa <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/aikuisten-liikkumisen-suositus/>

UKK-instituutti. 2020a. Lihasvoima ja lihaskestävyys. Viitattu 19.5.2022. Saatavissa <https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/lihasvoima-ja-lihaskestavyys/>

UKK-instituutti. 2020b. Liikuntaharjoittelu helpottaa kroonista niskakipua. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa <https://ukkinstituutti.fi/liike-laakkeena/liikunta-ja-sairaudet/niska-hartiaseudunvaivat/>

UKK-instituutti. 2022. Liikkumisen vaikutukset. Viitattu 7.6.2022. Saatavissa <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-vaikutukset/>

Uppbeat.io. 2022. Free music for YouTube videos & creators. Viitattu 23.10.2022. Saatavissa <https://uppbeat.io/>

Vilkka, H. 2014. Tutki ja mittaa. Tammi, Helsinki. Viitattu 16.3.2022. Saatavissa <http://hanna.vilkka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf>

Vuori, I. Liikunnan vaikutustapa. Duodecim 2022;1: 12-19. Viitattu 27.5.2022. Saatavissa https://www.duodecim.fi/xmedia/www/esittelyt/6363_esittely.pdf

Waongenngarm, P., Beek, A., Akkarakittichoke, N & Janwantanakul, P. 2021. Effects of an active break and postural shift intervention on preventing neck and low-back pain among high risk office workers: a 3-arm cluster-randomized controlled trial. Scandinavian Journal

of Work, Environment & Health. Vol. 47 (4). Viitattu 12.7.2022. Saatavissa https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3949

WHO. 2020. Listings of WHO's response to covid-19. Viitattu 7.1.2022. Saatavissa <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covidtimeline>

WHO. 2022. Physical activity. Viitattu 12.11.2022. Saatavissa <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Wilke, J., Mohr, L., Tenforde, A., Edouard, P., Fossati, C., González-Gross, M., Ramírez, C., Laiño, F., Tan, B., Pillay, J., Pigozzi, F., Jimenez-Pavon, D., Novak, B., Jaunig, J., Zhang, M., Poppel, M., Heidt, C., Willwacher, S., Yuki, G., Lieberman, D., Vogt, L., Verhaegen, E., Hespanhol, L., & Hollander, K. 2021. A Pandemic within the Pandemic? Physical activity levels substantially decreased in countries affected by COVID-19. International Journal of Environmental Research and Public Health. Vol. 18 (5). Viitattu 12.1.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7967678/>

Yang, L., Holtz, D., Jaffe, S., Suri, S., Sinha, S., Weston, J., Joyce, C., Shah, N., Sherman, K., Hecht, B. & Teevan, J. 2021. The effects of remote work on collaboration among information workers. Nature Human Behaviour. Vol. 6. Viitattu 12.1.2022. Saatavissa <https://www.nature.com/articles/s41562-021-01196-4>

Ylinen, J., Takala, E.P., Nykänen, M., Häkkinen A., Mälkiä, E., Pohjolainen, T., Karppi, S.L., Kautiainen, H & Airaksinen, O. 2003. Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial. JAMA. Vol. 289 (19). Viitattu 24.8.2022. Saatavissa <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12759322/>

1. Videon pituus *

- Lyhyt
- Melko lyhyt
- Sopiva
- Melko pitkä
- Pitkä

2. Oliko videon valaistus riittävä? *

- Kyllä
- Ei

3. Oliko liikkeiden ohjeistus selkeää? *

- Kyllä
- Ei

4. Oliko puheen äänenvoimakkuus riittävä? *

- Kyllä
- Ei

5. Onnistuiko jokaisen liikkeen suorittaminen? *

- Kyllä
- Ei

6. Oliko taukoliikkunnan tekemisellä vaikutusta vireyteen työpäivän aikana? *

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa