

**ETÄTYÖSKENTELEN YHTEYS TYÖNTEKIJÖIDEN KOHTUUKUORMITTAVAN-
JA KUORMITTAVAN FYYSISEN AKTIIVISUUDEN MÄÄRÄÄN**

Adam Talka

Liikuntalääketieteen kandidaatin tutkielma

Liikuntatieteellinen tiedekunta

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2023

TIIVISTELMÄ

Talka, A. 2023. Etätyöskentelyn yhteys työntekijöiden kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrään. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, liikuntalääketieteen kandidaatin tutkielma, 25 s., 2 liitettä.

Tämän kandidaatintutkielman tarkoituksena on tutkia etätyöskentelyn yhteyttä työntekijöiden kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrään. Covid-19-pandemian aikana työntekijät jaettiin kriittisiin ja ei-kriittisiin työntekijöihin, mikä johti etätyöskentelyn räjähdysmäiseen kasvuun toimisto- ja tietotyöntekijöiden keskuudessa. Toimisto- ja tietotyöntekijät ovat keskimääräisesti fyysisesti inaktiivisia ja pandemian negatiiviset vaikutukset, kuten esimerkiksi liikuntapaikkasulut, oli yhteydessä heidän fyysiseen aktiivisuuteensa. Kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden on havaittu olevan hyvä keino edistää kokonaisvaltaista hyvinvointia, erityisesti fyysisesti inaktiivisten ihmisten kohdalla, joita toimisto- ja tietotyöntekijät keskimääräisesti ovat. Etätyöskentelyn vaikutuksista työntekijöiden kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrään ei ole tehty systemaattista kirjallisuuskatsausta, johon tämä tutkielma pyrkii vastaamaan.

Tutkielma toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Tiedonhaku tehtiin lokakuussa 2022 Medline ja SportDiscus tietokantoihin. Hakulausekkeen avulla löydettiin 209 artikkelia, joista poissulkukriteerien jälkeen valikoitui kuusi osaksi lopullista kirjallisuuskatsausta. Sisäänottokriteereinä tässä tutkielmassa oli, että artikkeleissa tuli esiintyä vertailuasetelma etätyötä tekevien ja fyysisesti työpaikalla työskentelevien työntekijöiden välillä. Etätyön täytyi myös vastata tutkielmassa sille määritettyjä kriteereitä. Tämän lisäksi tutkimuksessa mitatun fyysisen aktiivisuuden tuli olla mitattu kyselymenetelmin, ja fyysisen aktiivisuuden muuttujana tuli olla kohtuukuormittava- ja kuormittava fyysinen aktiivisuus.

Tutkimuskysymykseen; ”Miten etätyöskentely on yhteydessä työntekijöiden kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrään” ei saatu yksiselitteistä vastausta. Valituista tutkimuksista neljässä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroavaisuuksia etätyöntekijöiden ja työpaikalla työskentelevien työntekijöiden kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrissä. Kahden tutkimuksen mukaan etätyöntekijöiden kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrät olivat tilastollisesti merkittävästi pienemmät kuin työpaikalla työskentelevillä työntekijöillä.

Tutkielman luotettavuutta rajoittavat valitut tutkimusmenetelmät. Kaikissa tutkimuksissa fyysisen aktiivisuuden mittausmenetelmänä toimivat itseraportoidut kyselytutkimukset, jotka voivat negatiivisesti vaikuttaa tutkimuksien tulosten reliabiliteettiin. Tutkimukset olivat myös tehty Covid-19-pandemian aikana, mikä voi vääristää tuloksia esimerkiksi liikuntapaikkasulkujen takia. Jatkotutkimuksia tarvitaan aiheesta Covid-19-pandemian jälkeen objektiivisilla mittareilla mitattuna.

Asiasanat: etätyö, etätyöntekijä, fyysinen inaktiivisuus, kohtuukuormittava fyysinen aktiivisuus, kuormittava fyysinen aktiivisuus, paikallaanoloaika

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1	JOHDANTO	1
2	ETÄTYÖSKENTELY	2
2.1	Etätyöskentelyyn liittyvien termien määrittely	2
2.2	Etätyöskentely Covid-19-pandemian aikana	3
2.3	Etätyöskentely eri toimialoilla	3
2.4	Etätyöskentelyn yhteys hyvinvointiin	4
3	FYYSINEN AKTIIVISUUS	6
3.1	Suomalaisten työntekijöiden fyysinen aktiivisuus	6
3.2	Fyysisen aktiivisuuden yhteys työhyvinvointiin.....	7
3.3	Kohtuukuormittava- ja kuormittava fyysinen aktiivisuus	8
4	METODIT	9
4.1	Haun toteutus	9
4.2	Laadunarviointi	11
5	TULOKSET.....	14
5.1	Etätyöskentelyn ja fyysisen aktiivisuuden määrän välinen yhteys	17
6	POHDINTA.....	18
6.1	Tutkielman tulosten vertailu aikaisempiin ja objektiivisilla mittareilla tehtyihin tutkimuksiin	18
6.2	Etätyöntekijöiden fyysisen aktiivisuus	20
6.3	Tutkielman luotettavuus	22
6.4	Tutkielman eettisyys.....	24
6.5	Johtopäätökset ja tarve jatkotutkimuksille.....	24
	LÄHTEET	26
	LIITTEET	

Liite 1: Newcastle-Ottawan-asteikon suomennettu versio poikkileikkaustutkimuksiin mukautetusta laadunarviointityökalusta.

Liite 2: Newcastle-Ottawan-asteikon suomennettu versio pitkittäistutkimuksiin mukautetusta laadunarviointityökalusta.

1 JOHDANTO

Etätyön käsite syntyi Yhdysvalloissa 1970-luvun puolivälissä, jolloin yritykset kuten Yahoo ottivat sen käyttöönsä (Messenger ym. 2019, 1; Pyöriä 2011). Messengerin ym. (2019, 1, 26) mukaan uudet innovaatiot informaatio- ja kommunikaatioteknologiassa ovat mullistaneet työnteon käsitteen 2000-luvulla. Puhelimet, tietokoneet ja muut älylaitteet mahdollistavat jatkuvan yhteyden ystäviin ja läheisiin, mutta samalla työnteko työntyy voimakkaasti ihmisten vapaa-ajan piiriin. Digitalisaation seurauksena markkinoilla on lukemattomia älylaitteita, jotka mahdollistavat työnteon kaikissa lokaatioissa vuorokaudenajasta riippumatta (Messenger ym. 2019, 1, 26).

Etätyö lisääntyi huomattavasti toimistotyöntekijöiden keskuudessa Covid-19-pandemian aikana (Brynjolfsson ym. 2020). Biernatin ym. (2010) mukaan toimistotyöntekijät ovat fyysisesti inaktiivisia ja he istuvat pitkiä ja yhtenäisiä paikallaanolojaksoja työpäiviensä aikana. Fyysinen inaktiivisuus on lisääntynyt teollisen vallankumouksen seurauksena, kun ihmiset ovat voineet vähentää omaa fyysistä aktiivisuuttaan päivittäisten askareiden tekemisessä (Hallal ym. 2012). Leen ym. (2012) mukaan fyysinen inaktiivisuus on syyllisenä yhdeksään prosenttiin maailman ennenaikaisista kuolemista. Säännöllinen fyysinen aktiivisuus on ensi- tai toissijaisena tekijänä vähintään 25 kroonisen sairauden ja ennenaikaisen kuoleman ehkäisemisessä ja sen terveys-hyödyt ovat kiistämättömiä (Warburtonin ym. 2016). Saint-Mauricen ym. (2018) mukaan kohtuukuormittava- ja kuormittava fyysinen aktiivisuus vähentää fyysisen inaktiivisuuden aiheuttamia negatiivisia terveysvaikutuksia ja edistää terveyttä. Heidän mukaansa sitä voidaan soveltaa erityisesti fyysisesti inaktiivimpien ihmisten keskuudessa (Saint-Maurice ym. 2018).

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheena on etätyöskentelyn yhteys työntekijöiden fyysisen aktiivisuuden määrään. Tutkielmassa pyritään selvittämään, miten kotoa tai muualta kuin työpaikalta työskentely vaikuttaa työntekijöiden kohtuukuormittavaan- ja kuormittavaan fyysiseen aktiivisuuteen. Työpaikan yhteyttä fyysisen aktiivisuuden määrään pyritään tarkastelemaan vertailemalla työntekijöitä, jotka tekevät etätyötä, ja heitä, jotka työskentelevät fyysisellä työpaikalla.

2 ETÄTYÖSKENTELEY

Pyöriän (2011) mukaan etätyöskentelyn käsite syntyi Amerikassa 1970-luvulla öljykriisin aikaan. Jack Nilles kollegoineen julkaisi laskelman kansallisen talouden rahasäästöstä, mikäli työmatkaliikennettä vähennettäisiin. Heidän ratkaisunsa ongelmaan oli rakennuttaa etätyökeskuksia ja kehottaa ihmisiä työskentelemään kotoa käsin (Pyöriä 2011). Etätyö ja sen eri muodot yleistyivät nopeasti nykypäivän työelämässä (Halford 2005; Työterveyslaitos s.a.a). Nykypäivänä etätyöskentelyn yleisyyttä selittää etäteknologioiden kehittyminen, joka on mahdollistanut tavanomaisten työympäristöjen rajojen rikkomisen (Pyöriä 2003). Digitalisaation myötä työ ei ole enää sidottu aikaan tai paikkaan asiantuntija- ja tietotyössä (Työterveyslaitos s.a.a). Masin ja Pallaisin (2017) mukaan keskimääräinen työntekijä on valmis luopumaan kahdeksasta prosentista palkastaan, mikäli hän saa mahdollisuuden työskennellä kotoa käsin.

2.1 Etätyöskentelyyn liittyvien termien määrittely

Etätyöskentely tarkoittaa organisaationallista työtä, joka toteutetaan normaalien organisaation työtilojen ja -ajan ulkopuolella (Olson 1983; Työterveyslaitos s.a.a). Kuisman ja Saurin (2021, 26) mukaan etätyötä voidaan tehdä esimerkiksi kotona tai työnantajan mahdollistamissa muissa tiloissa, joissa on tietoliikenneyhteydet ja tilat työntekoa varten. Työterveyslaitoksen (s.a.a) mukaan etätyö voidaan jakaa esimerkiksi hybridi- ja monipaikkatyöksi. Heidän ja Halfordin (2005) mukaan hybridityö tarkoittaa sellaista työtä, jossa voidaan yhdistää työpaikalla tapahtuvaa työskentelyä ja etätyötä. Hybridityöntekijä voi esimerkiksi olla joka toisen viikon työpaikalla, ja joka toisen viikon etätöissä kotona (Työterveyslaitos s.a.a).

Monipaikkainen työ tarkoittaa, että työskentely voi tapahtua useammasta paikasta, ja sen kesto ja säännöllisyys voivat vaihdella (Työterveyslaitos s.a.a). Työterveyslaitoksen (s.a.a) sekä Kuisman ja Saurin (2021, 26) mukaan monipaikkatyötä voidaan tehdä päätyöpaikan ja kodin lisäksi esimerkiksi työnantajan muissa toimipisteissä. Hislopin ja Axtellin (2009) mukaan monipaikkaisen työntekijän tulee nähdä vaivaa työpaikkansa luomiseen ja tuottamiseen niissä ympäristöissä joihin työ hänet vie, sillä kyseiset paikat on harvoin rakennettu työskentelyä varten. Heidän mukaansa monipaikkaiselle työntekijälle työpaikka näyttäytyy minä tahansa paikkana, jonka työntekijä voi edes hetkeksi mukauttaa työnsä tekemistä varten (Hislop & Axtell 2009).

Monipaikkaisen työntekijän työpaikoista toimivat esimerkkeinä muun muassa kesämökit ja julkisissa tiloissa kuten kirjastoissa työskentely. Tässä työssä etätyöksi yleistetään kaikki työ, jossa työntekijä työskentelee pääosin muualta kuin organisaation fyysiseltä työpaikalta käsin.

2.2 Etätyöskentely Covid-19-pandemian aikana

Etätyöskentely yleistyi huomattavasti Covid-19-pandemian aikana (Brynjolfsson ym. 2020). Hensvikin ym. (2020) mukaan Covid-19-pandemian levitessä monet valtiot alkoivat kannustamaan tai vaatimaan työntekijöitään työskentelemään kotoa käsin. Heidän mukaansa pandemian vaikutukset globaaliin talouteen riippuivat siitä, kuinka hyvin työntekijät sopeutuivat ja kykenivät tekemään työnsä etänä (Hensvik ym. 2020). Donnellyn ja Proctor-Thomsonin (2015) mukaan etätyöskentely on kriittinen osa organisaatioiden toiminnan jatkuvuuden ylläpitämistä luonnonkatastrofien jälkeen. Se mahdollistaa työnteon, kun fyysisesti työpaikalle saapuminen on mahdotonta tai turvatonta. Erityisesti kriittisten palveluiden jatkuvuuden turvaamisessa etätyöskentely näyttää suurta roolia (Donnelly & Proctor-Thomson 2015).

Etätyöskentely tuli monelle työntekijälle uutena asiana pandemian seurauksena ja se aiheutti haasteita, joita ei kohdattaisi normaalissa työympäristössä (Hodder 2020). Työalat, jotka olivat paremmin sopeutuvia etätyön tekemiseen, kokivat muihin aloihin verrattuna pienemmän tehokkuuden laskun etätöihin siirtyessä (Bartik ym. 2020). Brynjolfssonin ym. (2020) mukaan Covid-19-pandemian aikana noin puolet työtä tekevistä yhdysvaltalaisista teki etätöitä, mutta 15 prosenttia työntekijöistä oli etätöissä jo ennen pandemian alkua. Naiset siirtyivät miehiä yleisemmin etätöihin, ja nuoret työntekijät (yli 25-vuotiaat) vaihtoivat todennäköisemmin tekemään etätyötä vanhempiin työntekijöihin (yli 65-vuotiaisiin) verrattuna (Brynjolfsson ym. 2020).

2.3 Etätyöskentely eri toimialoilla

Etätyön tekemisen mahdollisuudet riippuvat paljon työntekijän työalasta (Hensvik ym. 2020). Suomalaisen Kunta10-tutkimuksen mukaan noin 39 prosenttia kuntien työntekijöistä teki etätöitä pandemian aikana (Työterveyslaitos 2021). Ammattikunnittain kuntatyöntekijöiden keskuudessa havaittiin suurta hajontaa etätöiden suhteen, ja esimerkiksi opettajina toimivista henkilöistä etätöissä oli noin 75 prosenttia, kun taas hoitajista alle viisi prosenttia teki etätyötä

(Työterveyslaitos 2021). Myös Krantz-Kentkrantzin (2019) mukaan henkilöt, jotka työskentelivät terveydenhuollossa ja teknillisissä työnkuvissa olivat niiden henkilöiden joukossa, jotka todennäköisimmin työskentelivät pelkästään fyysisesti omalla työpaikallansa. Brynjolfssonin ym. (2020) mukaan työntekijät, jotka työskentelivät informaatiotyössä, kuten johtajina tai erinäisinä asiantuntijoina, siirtyivät todennäköisimmin työskentelemään kotoa käsin Covid-19-pandemian aikana. Bartikin ym. (2020) mukaan suurin prosentuaalinen osuus etätyöntekijöitä sisältävistä aloista ennen pandemiaa olivat erilaiset asiantuntijat, tutkijat ja teknisissä palveluissa työskentelevät henkilöt. He myös havaitsivat, että pandemian aikana parempi koulutustaso oli yhteydessä mahdollisuuteen jatkaa työskentelyä turvallisesti kotoa käsin, kun matalammin koulutettuja uhkasi työttömyys tai sairastumisen riskillä työskentely (Bartik ym. 2020).

Dingelin ja Neimanin (2020) mukaan 37 prosenttia yhdysvaltalaisien ammattiteistä on mahdollista tehdä kotoa käsin. Heidän mukaansa etätöiksi sopimattomia työnkuvia olivat työt, joissa tuli tehdä fyysistä työtä, toimia erilaisten koneiden ja prosessien parissa (ei tietokoneet ja kuluneuvot), sekä tehdä työtä erinäisten suojarusteiden kanssa. Heidän mukaansa työt, jotka voidaan tehdä kotoa käsin ovat usein paremmin palkattuja, kuin työt, joissa ei ole etätömahdollisuutta (Dingel & Neiman 2020). Bartikin ym. (2020) mukaan heidän tutkimuksessansa mukana olleet eri toimialojen 1770 pientä yritystä arvioivat, että noin 40 prosenttia etätöihin siirtyneistä työntekijöistä jatkaa etätöitä myös Covid-19-pandemian jälkeen, minkä vuoksi aihe on äärimmäisen ajankohtainen.

2.4 Etätyöskentelyn yhteys hyvinvointiin

Andersonin ym. (2015) mukaan etätyöskentelyn on havaittu vaikuttavan positiivisella tavalla työntekijöiden työhyvinvointiin. Bertoniin ym. (2021) mukaan etätyöskentely vaikutti positiivisesti Covid-19 pandemian ensimmäisen aallon aikana miesten sekä ilman perhettä asuvien mielen terveyteen, mutta heikensi mielen terveyttä perheellisten kohdalla. Maissa, joissa kuolemantapauksia tapahtui runsaasti ja sulkutilatoimenpiteet olivat tiukkoja ei etätyöllä havaittu olevan mitään positiivista vaikutusta mielen terveyttä ajatellen (Bertoni ym. 2021). Tavares (2017) havaitsi katsauksessaan etätyöskentelyn mahdollistavan rauhallisemman ja terveellisemmän työympäristön, mutta myös lisäävän niska- ja hartiasseudun kiputiloja, eristäytyneisyyttä ja masentuneisuutta.

Pyöriän (2011) mukaan etätyön mahdollistama valinnanvapaus omista työajoista on osa etätyön suurinta etua sekä haastetta. Osalla henkilöistä se mahdollistaa persoonallisen tavan tehdä työtehtävät, mutta toisilla se voi koitua vankilaksi, jossa ei ole aikaa edes nukkumiselle (Pyöriä 2011). Etätyöskentely kotoa käsin esimerkiksi hämärtää vapaa-ajan ja työajan välistä suhdetta, ja saa työntekijät kokemaan, että heidän tulisi olla koko ajan saavutettavissa (Wheatley 2012). Masin ja Pallaisin (2017) mukaan työntekijät kokevat vapaamuotoisempien työjärjestelyjen aiheuttavan stressiä, ja on vielä epäselvää, miten etätyö asettuu organisaatioiden toimintaan, ja miten työntekijät löytävät tasapainon sen tekemisessä. Myös Messengerin ym. (2019,1) mukaan työnteon murros herättää kysymyksiä sen hyödyistä ja haitoista terveyden suhteen, johon viittaa myös edellä mainittujen Andersonin ym. (2015), Bertonin ym. (2021) sekä Tavareksen (2017) tutkimuksien ristiriitaiset tulokset etätyöskentelyn vaikutuksista kokonaisvaltaista terveyttä ajatellen.

Kokonaisvaltaisen fyysisen aktiivisuuden kohdalla muutokset etätyön ja perinteisen työpaikalla tehtävän työn välillä ovat selviä. Fyysisen aktiivisuuden on havaittu vähenevän etätyöntekijöillä, sillä elinpiiri on todella pieni ja työn tauottaminen ei tapahdu yhtä luonnostaan kuin työpaikalla (Šmite ym. 2023). Myös työmatkaliikunnan poistuminen vaikutti merkittävästi etätyöntekijöiden arkipäiväiseen fyysisen aktiivisuuden määrään (Ishibashi & Taniguchi 2022). Covid-19-pandemian aikana objektiivisilla fyysisen aktiivisuuden mittareilla tehdyt tutkimukset osoittivat etätyöskentelyn johtavan paikallaanolon ja kokonaisvaltaisen fyysisen inaktiivisuuden lisääntymiseen (Brusaca ym. 2021; Gonzales ym. 2022; Hargens ym. 2021; Massar ym. 2022). Tämä on yhteydessä lukuisiin sairauksiin ja toimintakyvyn heikkenemiseen, ja sitä kautta erinäisiin hyvinvoinnin haasteisiin (Bull ym. 2004, 730; Hallal ym. 2012; Knight 2012; Kohl 3rd ym. 2012; Pratt ym. 2014; Vuori 2016a, 619).

3 FYYSINEN AKTIIVISUUS

Rhodes ym. (2017) sekä WHO (2022) määrittelevät fyysisen aktiivisuuden kaikeksi kehon liikkeeksi, joka johtaa energiankulutuksen lisääntymiseen. Vuoren mukaan (2016b, 19–20) fyysinen aktiivisuus viittaa pelkästään fyysisiin ja fysiologisiin toimintoihin, eikä kerro esimerkiksi toiminnan syitä ja seurauksia. Hänen mukaansa fyysinen aktiivisuus määritellään Suomessa toisinaan myös liikkumiseksi, joka ei aiheuta mielikuvaa jonkun tietyn asian harrastamisesta tai urheilusta ja kattaa terminologisesti laajemman alueen kuin liikunta (Vuori 2016b, 19–20).

Noin yksi neljästä maailman aikuisesta liikkuu liikkumissuosituksia vähemmän (Rhodes ym. 2019; WHO 2022). Kaupunkilaistuminen ja muutos maatalousyhteiskunnista palveluyhteiskuntiin on vähentänyt työpaikoilla tapahtuvaa fyysistä aktiivisuutta ja mahdollistanut ihmisille inaktiivisemman elämäntavan (Monda ym. 2017). Vuoren (2016b, 20) mukaan fyysinen inaktiivisuus merkitsee karkeasti tulkittuna liikkumattomuutta, joka tarkoittaa sellaista fyysistä aktiivisuutta, joka ei riitä stimuloimaan elimistön rakenteita niiden säilyttämiseksi normaaleina ja normaaleihin tehtäviin vastaavina. Kohl 3rd:n ym. (2012) mukaan fyysinen inaktiivisuus on maailman neljänneksi yleisin kuolinsyy. Knightin (2012) mukaan fyysinen inaktiivisuus altistaa esimerkiksi sepelvaltimo- ja aivoverisuonisairauksille, tyypin kaksi diabetekselle, verenpainetaudille, useille eri syöville, osteoporoosille ja dementialle. Hallalin ym. (2012) mukaan 31 prosenttia maailman aikuisista on inaktiivisia ja Prattin ym. (2014) mukaan fyysinen inaktiivisuus tunnistetaan ongelmaksi globaalille terveydelle.

3.1 Suomalaisen työntekijöiden fyysinen aktiivisuus

Suomalaisten objektiivisesti mitattu fyysinen aktiivisuus, paikallaanolo ja fyysinen kunto (2018) -tutkimus osoitti, että suomalaiset työikäiset viettävät yli 60 prosenttia valveaikaajastaan paikallaan istuen tai makuuasennossa ollen. Borodulinin ja Wennmanin (2018) mukaan miehet istuvat arkipäivisin keskimäärin seitsemän tuntia ja neljä minuuttia ja naiset noin 30 minuuttia vähemmän. Suomalaisten objektiivisesti mitattu fyysinen aktiivisuus, paikallaanolo ja fyysinen kunto-tutkimuksen (2018) mukaan suomalaisista työntekijöistä viidennes tekee seisomatyötä, kymmenes liikkuvaa työtä ja kymmenes raskasta ruumiillista työtä. Heidän mukaansa kuormittavaa liikuntaa kertyi keskimääräiselle suomalaiselle työntekijälle noin prosentti päivän valveaikaajasta. Kohtuukuormittavaa- ja kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta kertyi miehillä keskimäärin noin viiden minuutin kertasuorituksista ja naisilla sekä yli että alle viiden

minuutin kertasuorituksista (Suomalaisten objektiivisesti mitattu fyysinen aktiivisuus, paikallaanolo ja fyysinen kunto 2018).

Borodulinin ja Wennmanin (2018) mukaan vajaa kolmasosa miehistä ja noin neljännes naisista tekee fyysisesti kuormittavaa työtä, joka sisältää runsaasti kävelyä ja erilaisia nostoja. Työ- ja opiskelumatkoilla vähintään 30 minuuttia fyysistä aktiivisuutta saavien osuus oli molempien sukupuolten kohdalla noin kymmenen prosenttia vastaajista (Borodulin & Wennman 2018). Työterveyslaitoksen (s.a.b) mukaan työn aikainen fyysinen aktiivisuus ei kuitenkaan tuota terveydelle samanlaisia hyötyjä, kuin vapaa-ajan liikkuminen. Työssä tapahtuva fyysinen aktiivisuus on usein todella matalatehoista, pitkäkestoista ja se aiheuttaa alipalautumista sekä mahdollista tulehdustilaa elimistöön (Työterveyslaitos s.a.b).

3.2 Fyysisen aktiivisuuden yhteys työhyvinvointiin

Liiallinen paikallaanolo ja matala fyysisen aktiivisuuden määrä on yhteydessä yleisiin sairauksiin, vähentyneeseen fyysiseen toimintakykyyn ja ennenaikaiseen kuolemaan (Bouchard ym. 2012, 26). Milesin (2007) ja Vuoren (2016b, 20) mukaan osa tutkimusnäytöstä on osoittanut, että pelkkä fyysisen aktiivisuuden määrän kasvattaminen ei riitä paikkaamaan fyysisen inaktiivisuuden vaikutuksia, vaan fyysistä inaktiivisuutta tulisi välttää yhtä lailla, kuin fyysisen aktiivisuuden määrää tulisi kasvattaa. Biswasin ym. (2015) ja Milesin (2007) mukaan fyysinen aktiivisuus vähentää huomattavasti kroonisten sairauksien riskiä ja on tärkeässä roolissa ihmisten kokonaisvaltaista terveyttä ja hyvinvointia ajatellen. Heidän mukaansa se vähentää esimerkiksi kokonaisvaltaista kuolleisuutta, syöpäkuolleisuutta ja tyypin kaksi diabeteksen esiintyneisyyttä (Biswas ym. 2015; Miles 2007).

Työterveyslaitoksen (s.a.b) mukaan tietointensiivisen työn, kuten etätyön, ominaispiirteitä ovat kiire ja aikapaine, näyttöpäätteillä työskentely ja epäsäännölliset työajat. Heidän mukaansa istumatyöntekijä tarvitsee aineenvaihduntaa kiihdyttävää ja tukielimistöä kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta työnsä tasapainottamiseksi (Työterveyslaitos s.a.b). Mankan ja Mankan (2016, 184) mukaan työntekijöiden palautumista estää vapaa-ajan liikunnan vähyys, mutta Kramer ym. (2015) kuitenkin havaitsivat myös työpaikkaliikunnan olleen työkalu Biswasin ym. (2015) mainitsemien kakkos- tyypin diabeteksen sekä verisuonitautien ehkäisemiseen. Brownin ym. (2011) mukaan monenlainen fyysinen aktiivisuus on yhteydessä työntekijöiden työhyvinvoin-

nin paranemiseen. He havaitsivat fyysisen aktiivisuuden parantavan elämänlaatua, kokonaisvaltaista terveyttä ja henkistä hyvinvointia (Brown ym. 2011). Fyysinen aktiivisuus vähentää esimerkiksi masennuksen, stressin ja ahdistuneisuuden riskiä, sekä vähentää loppuun palamisia työntekijöiden keskuudessa (Abdin ym. 2018; Brown ym. 2011; Ryde & Brown 2017, 294; Schuch ym. 2018). Abdin ym. (2018) mukaan positiivisia vaikutuksia toimistotyöntekijöiden psyykkiseen hyvinvointiin saatiin aikaisesi esimerkiksi kävely- ja liikuntainterventioilla.

3.3 Kohtuukuormittava- ja kuormittava fyysinen aktiivisuus

Vain yksi kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden suorituskerta aiheuttaa edullisia terveysvaikutuksia (CDC 2022; WHO 2022). Gebel ym. (2015) sekä Hupin ym. (2015) määrittelevät kohtuukuormittavan fyysisen aktiivisuuden esimerkiksi rennoksi pelailuksi sekä reippaaksi kävelyksi, ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden puuskuttamaan ja hengästyään saavan liikunta-aktiiviteetin, kuten juoksemisen harrastamiseksi. MET-arvoissa kohtuukuormittava fyysinen aktiivisuus vastaa 3-6 MET:ia ja kuormittava fyysinen aktiivisuus yli 6 MET:ia (Ainsworth ym. 2000). Gebelin ym. (2015) mukaan kuormittava fyysinen aktiivisuus tulisi hyväksyä kliinisissä ja kansanterveystoimintaa koskevissa ohjeissa osaksi suosituksia, jotta fyysisen aktiivisuuden väestöhyöty voitaisiin maksimoida. Saint-Mauricen ym. (2018) mukaan satunnainen ja toistuva kohtuukuormittava- ja kuormittava fyysinen aktiivisuus vähentää samankaltaisesti kokonaisvaltaista kuolleisuutta, kuin matalakuormitteinen ja pitkäkestoinen harjoittelu.

Toimistotyöläiset istuvat päivittäin $9,7 \pm 1,7$ tuntia, ja heidän työkuvansa ei sisällä juurikaan fyysistä kuormitusta (Biernat ym. 2010). Saint-Mauricen (2018) mukaan kohtuukuormittava- ja kuormittava fyysinen aktiivisuus voi erityisesti auttaa yksilöitä, jotka ovat vähiten aktiivisia ja tarvitsevat fyysistä aktiivisuutta, jotta he eivät sairastuisi fyysisen inaktiivisuuden aiheuttamiin kroonisiin sairauksiin (Saint-Maurice ym. 2018). Edellä mainitut tekijät ovat syitä, miksi kohtuukuormittava- ja kuormittava fyysinen aktiivisuus valittiin tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkittavaksi muuttujaksi etättyötä tekevien, ja lähtökohtaisesti fyysisesti inaktiivisten, tieto- ja toimistotyöntekijöiden keskuudessa.

4 METODIT

Tämän tutkielman tarkoituksena on selvittää, onko etätöitä tekevien ja fyysisesti työpaikalla työskentelevien työntekijöiden kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrässä eroavaisuuksia. Lopulliseksi tutkimuskysymykseksi muodostui: ”Miten etätöskentely on yhteydessä työntekijöiden kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrään”. Tutkittavaksi muuttujaksi valikoitui kohtuukuormittava- ja kuormittava fyysinen aktiivisuus. Tutkielma toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena.

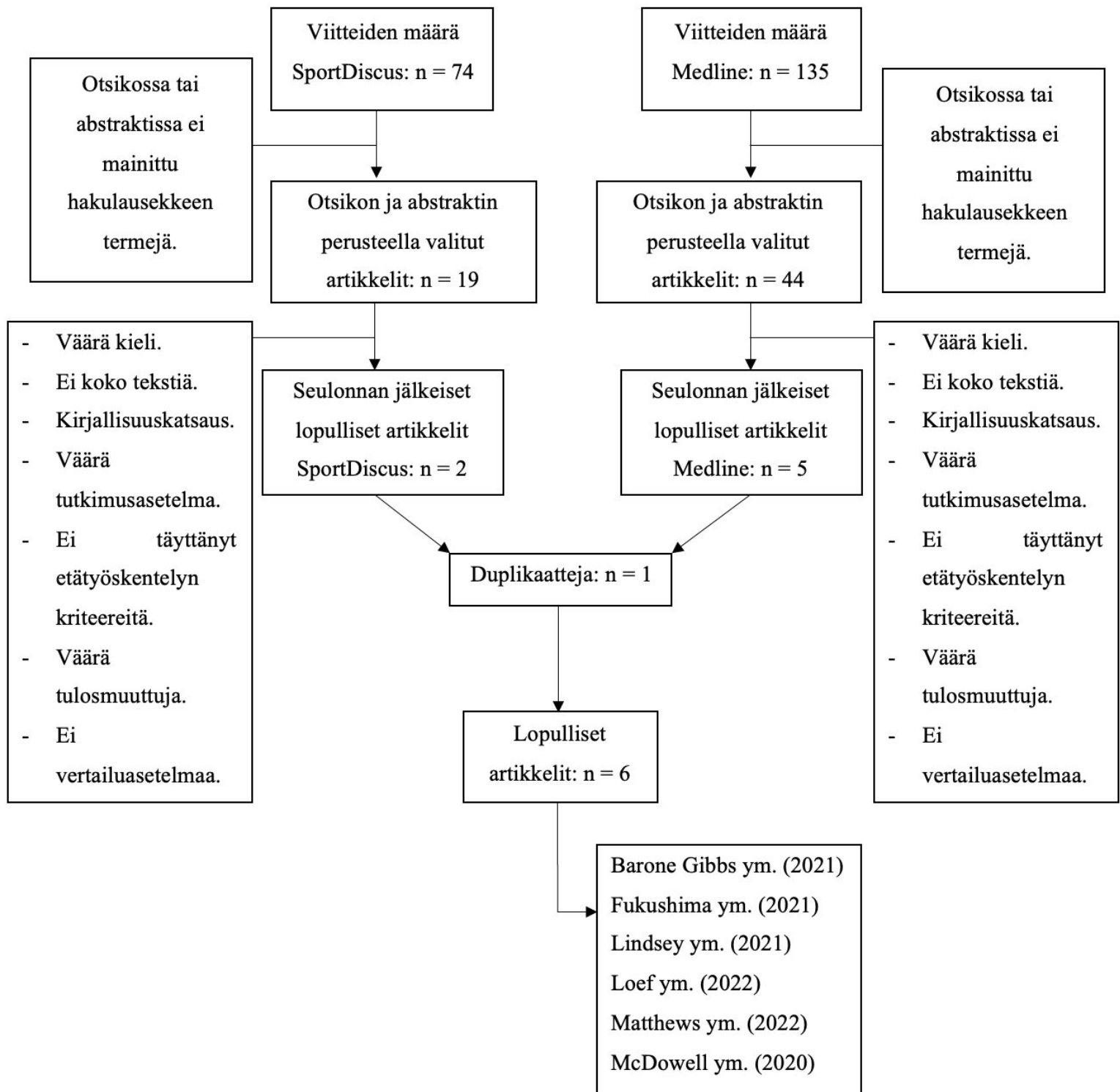
4.1 Haun toteutus

Haku toteutettiin käyttämällä Medline ja SportDiscus -tietokantoja. Tiedonhaun lopulliseksi hakulausekkeeksi muodostui: (“physical activity” OR “physical inactivity” OR “exercise” or “physical exercise” OR “physical training” OR “sport” OR “workout” OR “physical fitness” OR “sport activity” OR “exercising” OR “physical behavio*” OR “physical workload” OR “sedentary behavio*”) AND (“remote work*” OR “telework*” OR “telework from home” OR “twfh” OR “home employment” OR “working from home”). Lopullinen tiedonhaku toteutettiin 12.10.2022. Hakulausekkeen avulla saatiin Medlinesta 135 tulosta, ja SportDiscuksesta 74 tulosta. Hakukoneiden hakukriteereinä olivat vertaisarvioidut tutkimukset.

Sisäänottokriteereinä olivat, että hakulausekkeen molempien sulkujen sisältö tuli löytyä joko otsikosta tai abstraktista. Tiedonhaun jälkeen otsikon ja abstraktin perusteella pystyttiin sulkemaan pois 91 artikkelia Medlinen kannasta ja 55 artikkelia SportDiscuksen kannasta. Jäljelle jääneet 19 SportDiscuksen ja 44 Medlinen koko tekstiä avattiin ja luettiin läpi. Artikkeleita seulottiin pois seuraavien poissulkukriteerien mukaisesti: 1) tutkimus ei ollut englanninkielinen, 2) tutkimuksen koko teksti ei ollut saatavilla 3) tutkimus oli kirjallisuuskatsaus, 4) tutkimus ei ollut kyselytutkimus, 5) tutkittavat eivät täyttäneet aiemmin tutkielmassa mainittuja etätöskentelyn kriteereitä, 6) fyysisen aktiivisuuden muuttujana ei ollut ”kohtuukuormittava- ja kuormittava fyysinen aktiivisuus”, 7) tutkimuksessa ei ollut vertailuasetelmaa etätöitä tekevien työntekijöiden ja fyysisesti työpaikalla työskentelevien työntekijöiden välillä.

Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoitui Medlinesta viisi artikkelia ja SportDiscuksesta kaksi artikkelia, joista yksi oli duplikaatti, kuten kuvassa 1 (Kuva 1) on esitetty. Lopulliset

artikkelit, jotka valikoituivat tähän tutkielmaan, olivat Barone Gibbs ym. (2021), Fukushima ym. (2021), Lindsey ym. (2021), Loef ym. (2022), Matthews ym. (2022) ja McDowell ym. (2020).



KUVA 1. Tiedonhaun vuokaavio.

4.2 Laadunarviointi

Tutkimuksien laadunarviointi toteutettiin käyttämällä Herzogin ym. (2013) mukailemaa Newcastle-Ottawan-asteikkoa poikkileikkaustutkimuksien arviointiin (Liite 1) ja Wellsin ym. (2000) Newcastle-Ottawan-asteikkoa pitkittäistutkimuksien arviointiin (Liite 2). Laadunarviointiin käytetyt asteikot ja kysymykset löytyvät liitteistä 1 ja 2. Newcastle-Ottawan-asteikon kysymykset ja vastausvaihtoehdot ovat suomennettu liitteisiin alkuperäisistä englanninkielisistä liitteistä. Laadunarviointi ja tutkimuksien saamat pistemäärät on kuvattu taulukoissa 1 ja 2 (Taulukko 1; Taulukko 2). Laadunarvioinnin maksimipistemäärä on poikkileikkaustutkimuksille 10 pistettä ja pitkittäistutkimuksille 9 pistettä.

TAULUKKO 1. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen poikkileikkaustutkimuksien laadunarviointi mukailun Newcastle-Ottawan asteikon pohjalta.

Laatukriteerit	Fukushima ym. (2021)	Lindsey ym. (2021)	McDowell ym. (2020)
1.	c) -	a) *	c) -
2.	b) -	a) *	b) -
3.	a) *	c) -	a) *
4.	a) **	a) **	c) -
5.	a) * ja b) *	a) * ja b) *	a) * ja b) *
6.	c) *	c) *	c) *
7.	a) *	a) *	a) *
Yhteensä	7/10	8/10	5/10

Yksi piste = *. Kaksi pistettä = **. Ei pisteitä = -.

TAULUKKO 2. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen pitkittäistutkimuksien laadunarviointi Newcastle-Ottawan-asteikolla.

Laatukriteerit	Barone Gibbs ym. (2021)	Loef ym. (2022)	Matthews ym. (2021)
1.	c) -	a) *	b) *
2.	a) *	a) *	a) *
3.	b) *	b) *	b) *
4.	a) *	a) *	a) *
5.	a) * ja b) *	a) * ja b) *	a) * ja b) *
6.	c) -	c) -	c) -
7.	a) *	a) *	a) *
8.	b) *	b) *	c) -
Yhteensä	7/9	8/9	7/9

Yksi piste = *. Ei pisteitä = -.

Tutkimuksista kaksi olivat korkealaatuisia (Lindsey ym. 2021; Loef ym. 2022) ja neljä kohtalaisen laadukkaita (Barone Gibbs ym. 2021; Fukushima ym. 2021; Matthews ym. 2021; McDowell ym. 2020). Tutkimukset olivat kokonaisuuksina hyvin toteutettuja, ja valtaosa pistemeneityksistä johtuivat tämän aiheen tutkimusasetelmista ja valituista laadunarviointityökaluista. Tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoituneiden tutkimuksien aineistot olivat kerätty itseraportointia hyödyntämällä, joka oli suurin yksittäinen syy pisteiden menettämiseksi. Muuten pisteitä menetettiin otoksen edustettavuuden ja kokoon liittyvien puutteiden takia. Heikoiten arvioidun tutkimuksen (McDowell ym. 2020) matalat pisteet johtuivat puutteellisesta raportoinnista, minkä takia tutkimus menetti useita pisteitä kohdissa kaksi ja neljä. Pitkittäistutkimuksien ryhmien seurannan riittävyttä arvioitiin kohdassa kahdeksan, johon sovellettiin Gierischin ym. (2014) tutkimuksen arvoja. Tutkimuksen mukaan vain Matthews ym. (2021)

tutkimuksen seurantaosentti oli riittämätön. Kaikissa tutkimuksissa vertailuasetelmat olivat laadukkaita, ja tutkimukset kontrolloivat useita sekoittavia tekijöitä.

5 TULOKSET

Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoitui kolme poikkileikkaustutkimusta: Fukushima ym. (2021), Lindsey ym. (2021) ja McDowell ym. (2021), sekä kolme pitkittäistutkimusta: Barone Gibbs ym. (2021), Loef ym. (2022) ja Matthews ym. (2021). Kaikkien tutkimuksien aineistot kerättiin kyselylomakkeiden avulla, ja mitattavana fyysisen aktiivisuuden muuttujana oli kohtuukuormittava- ja kuormittava fyysinen aktiivisuus. Barone Gibbsin ym. (2021), Lindseyn ym. (2021) sekä Loefin ym. (2022) tutkimuksissa mitattiin viikkotasosta fyysistä aktiivisuutta, Matthews ym. (2022) ja McDowellin ym. (2020) tutkimuksissa päivän kokonaisvaltaista fyysistä aktiivisuutta, ja Fukushiman ym. (2020) tutkimuksessa työpäivän aikaista fyysistä aktiivisuutta. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimukset ja niiden päätulokset ovat esitelty taulukossa 3 (Taulukko 3).

TAULUKKO 3. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset ja niiden päätulokset.

Tutkimus Kohdemaa	Tutkimusjoukko	Fyysisen aktiivisuuden mittaustermi	Seuranta-aika	Päätulokset
Barone Gibbs ym. (2021) Yhdysvallat	N = 112, 69 %:a naisia, keski-ikä 45,4 vuotta. Tutkittavista n = 26 työskenteli työpaikalla, ja n = 72 oli etätöissä. Tutkittavista n = 14 lomautettiin, tai heillä oli muita työmuotoja.	Paffenberger Physical Activity Questionnaire, jonka avulla mitattiin kohtuukuormittavan- ja kuormittavan liikunnan määrää. Työolosuhteista kysyttiin työaika, työajan aktiivisuus ja työpaikka.	Ennen pandemiaa kerätty aineisto kerättiin tammi-kuussa 2018, ja pandemian aikainen aineisto helmikuusta – kesäkuun välisenä aikana vuonna 2020.	Kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrässä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroavaisuuksia etätöitä tekevien ja työpaikalla työskentelevien työntekijöiden välillä. Työpaikalla työskentelevät työntekijät saivat viikon aikana keskimäärin 0 [0, 45] min kohtuukuormittavaa- ja 0 [0, 0] min kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta, ja etätöntyöntekijät keskimäärin 0 [-60, 65] min kohtuukuormittavaa- ja 0 [0, 0] min kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta.
Fukushima ym. (2021) Japani	N = 1239, 41 %:a naisia, keski-ikä 44,7 vuotta. Tutkittavista n = 494 työskenteli työpaikalla, ja n = 745 oli etätöissä.	Work-related Physical Activity Questionnaire, jonka avulla selvitettiin töissä tapahtuva paikallaanoloaika, ja fyysisen aktiivisuuden määrä. Työstatus selvitettiin kysymällä, tekeekö tutkittava yhtään vai pelkästään etätöitä.	-	Kohtuukuormittavan ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrä oli tilastollisesti merkitsevästi pienempi etätöitä tekeville työntekijöillä työpaikalla työskenteleviin työntekijöihin verrattuna. ** Työpaikalla työskentelevät työntekijät saivat työpäivänsä aikana keskimäärin 27.8 (2.3) min kohtuukuormittavaa- ja kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta, ja etätöntyöntekijät keskimäärin 21.8 (2.5) min kohtuukuormittavaa- ja kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta.
Lindsey ym. (2021) Yhdysvallat	N = 737, joista 541 hyväksyttiin lopulliseen tulososaan. Tutkittavista naisia 72 %:a, keski-ikä 36,35 vuotta. Tutkittavista n = 263 työskenteli työpaikalla, ja n = 278 oli etätöissä.	International Physical Activity Questionnaire, jolla mitattiin kuormittavan-, kohtuukuormittavan- ja kevyen fyysisen aktiivisuuden sekä istuma-ajan määrät. Työstatus selvitettiin kysymällä ovatko he kriittisiä vai ei-kriittisiä työntekijöitä. Kriittiset työntekijät työskentelivät työpaikalla, ja ei-kriittiset työntekijät työskentelivät etätöissä.	-	Kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrässä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroavaisuuksia etätöitä tekevien ja työpaikalla työskentelevien työntekijöiden välillä. Työpaikalla työskentelevät työntekijät saivat viikon aikana keskimäärin 371.22 (1183.68) min kuormittavaa- ja 243.52 (459.34) min kohtuukuormittavaa fyysistä aktiivisuutta, ja etätöntyöntekijät keskimäärin 211.26 (366.61) min kuormittavaa- ja 207.98 (338.29) min kohtuukuormittavaa fyysistä aktiivisuutta.

Loef ym. (2022) Hollanti	N = 33325, joista n = 16043 työskenteli työpaikalla (naisia 60 %:a, keski-ikä: 50,4 vuotta), n = 8473 oli etätöissä (naisia 56 %:a, keski-ikä 48,5 vuotta), ja 8809 teki hybridityötä, (naisia 61 %:a, keski-ikä: 48,8 vuotta).	Dutch Physical Activity Guidelines, jossa kysyttiin kohtuukuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrää ennen pandemiaa ja sen aikana. Kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrä kysyttiin kuormittavien lajien suorituskertojen avulla.	Aineisto kerättiin maaliskuu 2020 - helmikuu 2021 välisenä aikana. Kyseisenä aikana toteutettiin 17 kyselyä.	Kohtuukuormittavan ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrä oli tilastollisesti merkitsevästi pienempi etätöitä tekeville työntekijöillä työpaikalla työskenteleviin työntekijöihin verrattuna. * Etätöitä tekevät työntekijät saivat viikossa vähemmän kohtuukuormittavaa- ja kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta työpaikalla työskenteleviin työntekijöihin verrattuna, kun tuloksia verrattiin pandemiaa edeltäviin kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden tasoihin (OR 1.09, 95 % CI: 1.04-1.14). *
Matthews ym. (2022) Yhdysvallat	N = 1635, joista naisia 44 %: a, 20-39 vuotiaita 39.1 %:a, 40-64 vuotiaita 44.7 %:a ja 65-76 vuotiaita 16.1 %: a. Tutkittavista n = 697 oli töissä työpaikalla, ja n = 400 oli etätöissä. Tutkittavista n = 538 oli työttömiä, eläkkeellä/sairaslomalla tai heistä ei muuten ollut aineistoa saatavilla.	ACT24 previous-day recall, jonka avulla selvitettiin edellisen 24-tunnin fyysinen aktiivisuus. Fyysisen aktiivisuuden voimakkuus määritettiin valitsemalla 170 aktiviteetista parhaiten omaa toimintaa kuvaavat vaihtoehdot, jotka muutettiin MET-arvoiksi.	Ennen pandemiaa kerätty aineisto kerättiin 16.10.2019-11.11.2019, ja pandemian aikainen aineisto 3.11.2020-15.11.2020.	Kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrässä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroavaisuuksia etätöitä tekevien ja työpaikalla työskentelevien työntekijöiden välillä. Etätöitä tekevät työntekijät saivat päivässä keskimäärin 1.39 tuntia kohtuukuormittavaa- ja kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta, ja työpaikalla työskentelevät työntekijät keskimäärin 3.13 tuntia kohtuukuormittavaa- ja kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta.
McDowell ym. (2020) Yhdysvallat	N = 2303 Cov-Well-tutkimuksen (Meyer ym. 2020) tutkittavaa (naisia 66 %:a, ikä: 18 – 75 + vuotta). Tutkittavat olivat Iowan yliopiston opiskelijoita ja työntekijöitä. Tutkittavista n = 773 oli töissä työpaikalla, n = 1242 oli etätöissä, ja n = 288 menetti työnsä.	Itseraportoitu kysely, jossa kysyttiin Covid-19-pandemian vaikutuksesta omaan työympäristöön. Fyysisen aktiivisuuden määrä kysyttiin kohtuukuormittavan- ja kuormittavan liikunnan osalta, ja se muunnettiin MET-arvoiksi.	-	Kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrässä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroavaisuuksia etätöitä tekevien ja työpaikalla työskentelevien työntekijöiden välillä. Etätöitä tekevät työntekijät saivat päivässä 514.3 (509.0) MET-minuuttia kohtuukuormittavaa- ja kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta, ja työpaikalla työskentelevät työntekijät 737.7 (730.8) MET-minuuttia kohtuukuormittavaa- ja kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta.

CI = luottamusväli. OR = kerroinsuhde. x (x) = keskihajonta. x [x, x] = mediaani [25, 75 prosenttipiste]. - = ei seuranta-aikaa. * = tilastollisesti merkitsevä ero (p<0.05).

** = tilastollisesti erittäin merkitsevä ero (p< 0.001).

5.1 Etätyöskentelyn ja fyysisen aktiivisuuden määrän välinen yhteys

Neljässä tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimuksessa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroavaisuuksia kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrissä etätyötä tekevien työntekijöiden ja työpaikalla työskentelevien työntekijöiden välillä (Barone Gibbs ym. 2021; Lindsey ym. 2021; Matthews ym. 2020; McDowell ym. 2020). Barone Gibbsin ym. (2021) ja Lindseyn ym. (2021) tutkimuksissa kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määriä tarkasteltiin myös erikseen, mutta tarkasteluissa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroavaisuuksia etätyöntekijöiden ja työpaikalla työskentelevien työntekijöiden välillä. Fukushima ym. (2020) tutkimuksessa havaittiin, että etätyötä tekevien työntekijöiden työpäivän aikainen kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrä oli tilastollisesti merkitsevästi pienempi kuin työpaikalla työskennelleillä työntekijöillä. Myös Loefin ym. (2022) mukaan etätyöntekijöiden viikon aikainen kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrä oli tilastollisesti merkitsevästi pienempi kuin työpaikalla työskennelleillä työntekijöillä.

Kolmessa tutkimuksessa havaittiin, että etätyöntekijöiden keskuudessa vietetty istuma-aika (Lindsey ym. 2021; Loef ym. 2020; McDowell ym. 2020) sekä neljän tutkimuksen mukaan etätyöskentelijöiden paikallaanoloaika (Barone Gibbs ym. 2021; Fukushima ym. 2020; Loef ym. 2022; Matthews ym. 2020) lisääntyivät työpaikalla työskenteleviin työntekijöihin verrattuna. Kaikki systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimukset havaitsivat etätyöntekijöiden olleen kokonaisvaltaisesti fyysisesti inaktiivisempia työpaikalla työskennelleihin työntekijöihin verrattuna (Barone Gibbs ym. 2021; Fukushima ym. 2021; Lindsey ym. 2021; Loef ym. 2022; Matthews ym. 2022; McDowell ym. 2020).

6 POHDINTA

Tutkimukset eivät olleet yksimielisiä etätyöskentelyn yhteyksistä kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrään (Barone Gibbs ym. 2021; Fukushima ym. 2021; Lindsey ym. 2021; Loef ym. 2022; Matthews ym. 2022; McDowell ym. 2020). Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimuksista neljä (Barone Gibbs ym. 2021; Lindsey ym. 2021; Matthews ym. 2020; McDowell ym. 2020) havaitsivat, ettei kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrässä ole tilastollisesti merkitseviä eroavaisuuksia etätyöntekijöiden ja työpaikalla työskentelevien työntekijöiden välillä. Tutkimuksista kaksi (Fukushima ym. 2020; Loef ym. 2022) havaitsivat tilastollisesti merkitsevän kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden aleneman etätyöntekijöiden keskuudessa työpaikalla työskenteleviin työntekijöihin verrattuna.

6.1 Tutkielman tulosten vertailu aikaisempiin ja objektiivisilla mittareilla tehtyihin tutkimuksiin

Etätyön yhteydestä työntekijöiden fyysisen aktiivisuuden määrään on tehty muutamia tutkimuksia viime vuosien aikana objektiivisia fyysisen aktiivisuuden mittareita hyväksikäyttäen (Brusaca ym. 2021; Gonzales ym. 2022; Hallman ym. 2021; Hargens ym. 2021; Massar ym. 2022). Tutkimuksista Gonzales ym. (2022), Hargens ym. (2021) ja Massar ym. (2022) mittasivat tutkittavien askeleiden määrää askelmittareilla, Hallman ym. (2021) tutkittavien liikkumista kiihtyvyydellä ja Brusaca ym. (2021) tutkittavien fyysisen aktiivisuuden määrää kahdella aktiivisuusmittarilla. Objektiivisilla mittareilla tehdyistä tutkimuksista Brusaca ym. 2021, Gonzales ym. 2022, Hargens ym. 2021 sekä Massar ym. 2022 havaitsivat työntekijöiden kokonaisvaltaisen fyysisen aktiivisuuden määrän olleen pienempi etätyötä tekevien työntekijöiden keskuudessa työpaikalla työskenteleviin työntekijöihin verrattuna.

Kaikki tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimukset (Barone Gibbs ym. 2021; Fukushima ym. 2021; Lindsey ym. 2021; Loef ym. 2022; Matthews ym. 2022; McDowell ym. 2020) havaitsivat etätyön johtavan kokonaisvaltaisesti inaktiivisempaan fyysiseen käyttäytymiseen, joka vastaa edellä mainittujen objektiivisilla menetelmillä tehtyjen tutkimuksien (Brusaca ym. 2021; Gonzales ym. 2022; Hargens ym. 2021; Massar ym. 2022) tuloksia. Kyseisten tulosten mukaan etätyö lisää fyysisesti inaktiivista käyttäytymistä, kuten istumista ja sängyssä ma-

kaamista, mikä näkyy vuorokausitasolla kokonaisvaltaisen fyysisen aktiivisuuden vähenemisenä. Myös suuri osa muista aiheesta tehdyistä tutkimuksista tukee tämän tutkielman sekä objektiivisilla fyysisen aktiivisuuden mittareilla tehdyistä tutkimuksista saatua tulosta, jonka mukaan etätyöskentely vähentää kokonaisvaltaista fyysistä aktiivisuutta (Brannon ym. 2022; Borowski ym. 2021; Ishibashi & Taniguchi 2022).

Objektiivisilla mittareilla tehdyistä tutkimuksista Brusaca ym. (2021) oli ainoa, jossa mitattiin kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrää. He havaitsivat kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrän olevan pienempi etätyötä tekevien työntekijöiden keskuudessa, joka vastaa systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimuksista Fukushima ym. (2021) sekä Loefin ym. (2022) tutkimuksien tuloksia. Objektiivisilla mittareilla tehdyistä tutkimuksista ainoa, joka ei havainnut etätyön aiheuttamaa kokonaisvaltaista fyysistä inaktiivisuutta ja paikallaanolon lisääntymistä oli Hallman ym. (2021). He havaitsivat, että etätyöpäivinä työntekijät saavuttivat 24-tunnin liikkumissuosituksen paremmin kuin päivinä, jolloin he työskentelivät fyysisellä työpaikalla. He havaitsivat erityisesti unen määrässä selkeän positiivisen kehityksen etätyöpäivinä, jolla on suuri merkitys kokonaisvaltaista terveyttä ajatellen (Hallman ym. 2021).

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimusten mukaan syitä fyysisen aktiivisuuden määrän laskemiselle olivat esimerkiksi työmatkaliikenteen vähentyminen ja elinpiirin koon pienentyminen (Fukushima ym. 2021; Loef ym. 2022; Matthews ym. 2022). Tätä tukee Ishibashin ja Taniguchin (2022) tutkimus, jossa havaittiin samoja tekijöitä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimuksien kanssa. Muista aiheesta tehdyistä tutkimuksista poiketen Moura ym. (2022) havaitsivat fyysisen aktiivisuuden nousevan etätyöntekijöiden kohdalla. Heidän mukaansa etätyö mahdollistaa enemmän aikaa vapaa-ajan fyysiselle aktiivisuudelle esimerkiksi työmatkaliikenteeseen kuluvan ajan poistumisen takia (Moura ym. 2022). Kyseinen näkemys on päinvastainen tämän kirjallisuuskatsauksen tutkimuksiin sekä muihin edellä mainittuihin tutkimustuloksiin peilattuna, joiden mukaan työmatkaliikenteen poistuminen on yksi fyysisen aktiivisuuden laskemisen päätekijöistä (Fukushima ym. 2021; Ishibashi & Taniguchi 2022; Loef ym. 2022; Matthews ym. 2022). Mouran ym. (2022) tulos on kuitenkin linjassa objektiivisilla fyysisen aktiivisuuden mittareilla tehdyn Hallman ym. (2021) tutkimustulosten kanssa, joidenka mukaan työntekijät liikkuvat enemmän etätyöpäiviensä aikana työpaikalla tapahtuviin työpäiviin verrattuna.

6.2 Etätyöntekijöiden fyysisen aktiivisuus

Työntekijöiden kokonaisvaltainen fyysinen aktiivisuus laskee etätöihin siirryttäessä, mutta tutkimukset eivät olleet yksimielisiä fyysisen aktiivisuuden vähenemisen syistä (Barone Gibbs ym. 2021; Fukushima ym. 2021; Lindsey ym. 2021; Loef ym. 2022; Matthews ym. 2022; McDowell ym. 2020). Useat tutkimukset (Fukushima ym. 2021; Hargens ym. 2021; Ishibashi & Taniguchi 2022; Loef ym. 2022; Matthews ym. 2022; Thompson 2018) pohtivat, että etätyöntekijöiden fyysinen aktiivisuus saattoi laskea huomattavasti, sillä työmatkoja ei enää tarvinnut kulkea työpaikalle päästäkseen. Väitettä tukee Smithin ym. (2015) tutkimus, jonka mukaan toimistotyöntekijöiden suurimmat fyysisen aktiivisuuden määrät heidän työpäiviensä aikana tulivat työmatkaliikenteestä.

Myös yksilöiden askelmäärän pienentyminen pandemian aikana (Liikuntaraportti: Suomalaisten mitattu liikkuminen, paikallaanolo ja fyysinen kunto 2018–2022) voi olla yhteydessä nimenomaan työmatkaliikkumisen vähentymiseen. Fukushiman ym. (2021) ja Loefin ym. (2022) mukaan etänä työskentelevien työntekijöiden työalue ja elinpiiri ovat huomattavasti pienemmät kuin fyysisellä työpaikalla ollessa, mikä voi vaikuttaa työpäivän aikaiseen liikkumiseen. Heidän mukaansa etätyöntekijöiden työpäivän aikainen fyysinen aktiivisuus voi laskea myös sen takia, ettei ole välttämättä tarvetta lähteä lounaalle työpäivän aikana, joka lisäisi fyysistä aktiivisuutta ja päivittäistä askelmäärää (Fukushima ym. 2021; Loef ym. 2022). Fukushiman ym. (2021) mukaan etätöiden on myös havaittu parantavan työmotivaatiota ja keskittymistä, kuten Mehta (2021) totesi artikkelissaan. Tämä voi suurentaa työn imua (Mehta 2021) ja olla siten osasyynä etätyöntekijöiden pidempiin yhtäjaksoisiin paikallaanoloaikoihin sekä fyysisen aktiivisuuden vähentymiseen.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tuloksista poiketen Loef ym. (2022) havaitsivat kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrän olleen suurempi etätyöntekijöillä ja hybridityöskentelijöillä työpaikalla työskenteleviin työntekijöihin verrattuna. Lindseyn ym. (2021) mukaan Yhdysvaltalaisen vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden pieni tuntimäärä on pysynyt samanlaisena vuosikymmenien ajan, mikä voi osaltaan selittää, miksi kohtuukuormittava- ja kuormittava fyysinen aktiivisuus ei ollut yhteydessä työstäytymiseen useimmissa tämän kirjallisuuskatsauksen tutkimuksissa. Toimisto- ja tietotyöntekijöitä ajatellessa heidän työnkuvaansa ei muutenkaan kuulu kohtuukuormittavaa- tai kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta, vaan heidän työpäivänsä sisäinen fyysinen aktiivisuus on pääosin todella matalatehoista siirtymistä paikasta toiseen

(Biernat ym. 2010). Tämä voi osittain selittää kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden heikkoa yhteyttä työstatukseen, sillä kyseinen fyysisen aktiivisuuden muoto on yhteydessä vapaa-aikaan, eikä niinkään työhön ja sen kuormittavuuteen.

Hallmanin ym. (2021) mukaan etätöntehtäjien sängyssä vietetty aika oli suurempaa kuin työpaikalla työskentelevien työntekijöiden keskuudessa. Suurempi sängyssä vietetty aika voi viitata pidempään nukkumiseen, tai se voi myös olla lieveilmiö siitä, ettei välttämättä ole tarvetta nousta sängystä ylös heti heräämisen jälkeen. Suurempi sängyssä vietetty aika ja kotona pysyminen voivat myös olla yhteydessä Loefin ym. (2022) mainitsemaan etätöntehtäjien suurempaan kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrään työpaikalla työskenteleviin työntekijöihin verrattuna. Kotona pysyminen ja pidempi levossa vietetty aika voi mahdollistaa työntekijöiden paremman energisyyden vapaa-ajan harrastuneisuuden näkökulmasta. Tästä esimerkkinä Semploniuksen ja Willoughbyn tutkimus (2018), jonka mukaan parantuneen unen laadun on havaittu epäsuorasti lisäävän kohtuukuormittavaa- ja kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta mielen hyvinvoinnin kautta. Toisaalta, vaikka työpaikalla työskentelevien toimistotyöntekijöiden työnkuva on fyysiseltä kuormitukseltaan kevyttä, niin aikaisempi herääminen ja työpaikalla oleminen voi silti aiheuttaa kuormittuneisuuden- ja stressin tunnetta, joka voi heijastua työpäivän jälkeiseen vapaa-aikaan ja harrastuksissa käymiseen. Esimerkiksi Stults-Kolehmainen ja Sinhan (2013) tutkimuksen mukaan lisääntynyt stressi ja mielen kuormittuneisuus vähentää fyysistä aktiivisuutta, joka tukisi edellä mainittua teoriaa.

Systemaattisen kirjallisuushaun tutkimuksista Matthews ym. (2020) tutkivat myös miesten ja naisten välisiä eroavaisuuksia fyysisen aktiivisuuden osalta. He havaitsivat, että naisilla kokonaisvaltaisen fyysisen aktiivisuuden määrät olivat pienemmät etätöitä tekevien keskuudessa työpaikalla työskenteleviin työntekijöihin verrattuna. Heidän tutkimuksessaan miesten osuus tutkimusjoukosta oli suurempi, ja heidän kohdallaan samanlaista eroavaisuutta ei fyysisen aktiivisuuden osalta ollut, minkä takia tutkimuksen kokonaistuloksessa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa työpaikalla työskennelleiden ja etätöitä tehneiden työntekijöiden välillä (Matthews ym. 2020). Muiden tutkimusten kohdalla ei tehty vertailua sukupuolten välisistä fyysisen aktiivisuuden määristä, joka voisi olla yksi tulevaisuuden jatkotutkimuksien aiheista. Matthews ym. (2020) tutkivat myös perheen vaikutusta kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrään, ja he havaitsivat lapsien omaamisen vähentävän merkittävästi kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrää. Loef ym. (2022) tukevat Matthews ym. (2020) havaintoa, jonka mukaan perheelliset etätöntehtäjät joutuvat olemaan

enemmän kotona lastensa kanssa rajoittaen näin ollen vapaa-ajan kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrää. Tämä voi kuitenkin olla vain pandemian aikainen haaste, sillä sulkutilojen auetessa lapset pääsevät taas kouluun ja harrastuksiin. Tällöin vanhemmilla jää aikaa omille harrastuksille, ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrä pääsee kasvamaan.

6.3 Tutkielman luotettavuus

Tutkielmaan valikoituneista tutkimuksista Barone Gibbsin ym. (2021) otoskoko oli melko pieni ($n = 112$), mutta muissa tutkimuksissa (Fukushima ym. 2021; Lindsey ym. 2021; Loef ym. 2022; Matthews ym. 2022; McDowell ym. 2020) otoskoot olivat ($n = 737-33325$) riittävän suuret. Otoksissa oli tasapuolisesti molemmat sukupuolet ja etätöiden sekä työpaikalla työskentelevien määrät, jotka lisäävät tulosten sovellettavuutta erilaisiin organisaatioihin. Tutkimustulokset ovat myös sovellettavissa suomalaisiin organisaatioihin, sillä tutkielmaan valikoituneet systemaattisen kirjallisuuskatsauksen artikkelit oli tehty sivistyneissä maissa, joissa koulutus on korkeaa, ja töitä tehdään samankaltaisissa ympäristöissä kuin Suomessa. Tutkittavista suurin osa työskenteli toimistotöissä, joka on työskentelymuotona helposti muutettavissa etäolosuhteisiin sopiviksi. Tutkimuksia haettiin Medlinen ja SportDiscuksen tietokannoista itsemuodostetun hakulausekkeen avulla. Fyysiselle aktiivisuudelle ja etätyöskentelylle on lukuisia eri termejä, joten osa niistä on voinut jäädä huomioimatta hakulausekkeen teossa, joka on voinut vaikuttaa valittuihin tutkimuksiin. Tutkimuksia kuitenkin haettiin myös manuaalisesti, ja kaikkien aiheesta löytyneiden tutkimusten avainsanoja on käytetty tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen hakulausekkeen muodostamisessa.

Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimukset olivat tehty Covid-19-pandemian aikana, joka voi vääristää tuloksia normaalioloissa etänä työskentelyyn verrattuna. Pandemian seurauksena liikuntapaikkoja suljettiin, ja ihmisten liikkumista kodin ulkopuolelle rajoitettiin. Tämä voi vääristää niiden tutkimuksien tuloksia, joissa ensimmäiset mittaukset tehtiin ennen pandemian alkua. Barone Gibbsin ym. (2021), Loefin ym. (2022) ja Matthews ym. (2022) pitkittäistutkimukset mittasivat fyysisen aktiivisuuden määrää ennen pandemiaa ja sen aikana, jolloin sulkutilat ovat voineet vääristää fyysisen aktiivisuuden muutoksen suuruutta. Heidän tutkimuksensa tehtiin Yhdysvalloissa ja Hollannissa, joissa pandemian aikana rajoitettiin vapaa-ajan harrastustoimintaa liikuntapaikkasulkujen avulla (Fox News 17.3.2020; Government of the Netherlands 2022). Poikkileikkaustutkimukset, jotka tehtiin pandemian aikana

(Fukushima ym. 2021; Lindsey ym.; 2021; McDowell ym. 2021) eivät koe samanlaista harhan mahdollisuutta, sillä heidän tutkimuksissaan etänä työskennelleiden ja työpaikalla työskennelleiden työntekijöiden vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden mahdollisuudet olivat samanlaiset, sillä kaikki kärsivät pandemian aikaisista liikuntapaikkasuluista ja muista rajoituksista.

Tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoituneet tutkimukset olivat laadultaan korkealaatuisia (Lindsey ym. 2021; Loef ym. 2022) ja kohtalaisen laadukkaita (Fukushima ym. 2021; McDowell ym. 2020; Barone Gibbs ym. 2021; Matthews ym. 2021). Tutkimukset arviointiin Newcastle-Ottawan-asteikolla, joka on Stangin (2010) mukaan epävarma arviointityökalu, ja voi aiheuttaa harhaa tutkimusten laadun arvioinnissa. Helmerhorstin ym. (2012) mukaan fyysisen aktiivisuuden kyselyt altistuvat monelle eri harhalle, ja kyselyt tulisi valita tapauskohtaisesti tutkimuskysymyksen ja tutkittavan väestön mukaan. Useat tämän tutkielman kirjallisuuskatsauksen tutkimuksista käyttivät hyväkseen International Physical Activity Questionnaire:n (IPAQ) tapaisia fyysisen aktiivisuuden kyselyitä, jotka ovat Craigin ym. (2003) mukaan hyväksyttäviä ja vähintään yhtä hyviä niiden mittausominaisuuksien puolesta muihin itseraportoituihin fyysisen aktiivisuuden raportointimenetelmiin verrattuna. Myös Clelandin ym. (2018) tutkimuksen mukaan IPAQ mittaa kohtuuhyväksyttävällä- ja hyväksyttävällä validiteetilla kohtuukuormittavaa- ja kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta.

Hallal ja Victora (2004) kuitenkin kyseenalaistavat Craigin ym. (2003) tutkimuksen tulokset, ja toteavat IPAQ-kyselyiden tuottavan suurempaa harhaa kuin Craig ym. (2003) olivat raportoineet. Edellä mainittujen tutkimusten pohjalta voidaan siis päätellä, että fyysisen aktiivisuuden itseraportoitujen mittareiden tuloksissa on suuri riski harhalle, joka voi myös vaikuttaa tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tuloksiin. Harhaa voi aiheuttaa esimerkiksi muistiin perustuva raportointi sekä yli- ja aliraportointi. Esimerkiksi fyysisen aktiivisuuden kohdalla voi olla sosiaalisesti hyväksyttävämpää raportoida suuremmasta fyysisestä aktiivisuudesta kuin se todellisuudessa olisi, sillä muun muassa Prieben ja Spinkin (2011) tutkimuksen mukaan muiden henkilöiden fyysinen aktiivisuus vaikuttaa myös omaan fyysiseen aktiivisuuteen, ja haluan olla osana muuta joukkoa.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimukset olivat poikkileikkaus- ja pitkittäistutkimuksia, joilla on omat rajoitteensa ja vahvuutensa. Kesmodelin (2018) mukaan poikkileikkaustutkimuksia tarkastellessa tulee muistaa, että tutkimustulos ei välttämättä ole ajan mittaan sama,

vaan tulos voi muuttua. Poikkileikkaustutkimukset kuitenkin kertovat hyvin tietyn ominaisuuden esiintyvyydestä tietyssä ajanjaksona tietyssä yhteisössä (Kesmodel 2018), eli tässä tutkimuksessa etätyöntekijöistä toimisto- ja tietotyöntekijöiden keskuudessa. Poikkileikkaustutkimukset ovat usein lyhyempiä ja nopeampia vaihtoehtoja pitkittäisasetelmaan nähden, mutta pitkittäistutkimukset pystyvät selvittämään yksityiskohtaisempaa ja mahdollisesti tarkempaa tietoa tutkittavasta aiheesta (White & Arzi 2005). Kyseiset tutkimusasetelmat ovat kuitenkin tämän tutkielman tutkimuskysymyksen ja tutkittavaan aiheeseen nähden oikeat, ja niiden antamia tuloksia voidaan pitää melko pätevinä ja luotettavina tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksen vastatessa.

6.4 Tutkielman eettisyys

Kirjallisuuskatsauksen tutkimuksista Fukushima ym. (2021), McDowell ym. (2022) ja Loef ym. (2022) mainitsivat hyväksyttäneensä tutkimusprotokollansa tutkimusetiikkaa valvovilla komiteoilla. Loput tutkimuksista (Barone Gibbs ym. 2021; Lindsey ym. 2021; Matthews ym. 2022) eivät maininneet tutkimuksissansa etiikasta ja siihen liittyvien tekijöiden huomioimisesta, mutta he kuitenkin ilmoittivat heidän tutkimusprotokollansa hyväksyttämistä paikallisilla komiteoilla. Hyvän tieteellisen käytännön ja sen loukkausepäilyjen käsittelemisen Suomessa (TENK) (2012) mukaan tutkijoiden tulee pyytää ennakoarviolausunto, mikäli esimerkiksi tutkittavan fyysistä koskemattomuutta rikotaan. Tutkimuksissa ei rikottu tutkittavien fyysistä koskemattomuutta, mutta eettisten tekijöiden raportointi oli kuitenkin puutteellista Barone Gibbsin ym. (2021), Lindseyn ym. (2021) ja Matthews ym. (2022) tutkimuksissa.

TENK:n (2012) mukaan tutkimuksissa ja tutkimustyössä tulee noudattaa rehellisyyttä ja huolellisuutta. Tutkijoiden tulee kunnioittaa muiden tutkijoiden työtä ja viitata heidän julkaisuihinsa asianmukaisesti. Tutkimuksen toteutus ja raportointi tulee myös toteuttaa avoimesti ja tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti (TENK 2012). Tämä systemaattinen kirjallisuuskatsaus on allekirjoittaneen tutkijan ensimmäinen tutkielma, joka voi luoda harhaa tutkimusten raportoinnin ja johtopäätöksien suhteen. Tutkielman tekemisessä on kuitenkin noudatettu huolellisuutta ja avoimuutta, ja se on tehty tutkijan parhaan osaamisen mukaan, ja noudattaen TENK:n (2020) ohjeita.

6.5 Johtopäätökset ja tarve jatkotutkimuksille

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimuksien mukaan etätyöskentely vähentää työntekijöiden kokonaisvaltaista fyysistä aktiivisuutta, mutta etätyöskentelyn yhteys työntekijöiden kohtuukuormittavan- ja kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrään on epäselvä. Etätyön havaittiin lisäävän työntekijöiden paikallaanoloaika ja sen kautta fyysisesti inaktiivista elämäntapaa. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheesta tulee tehdä lisää tutkimuksia. Tutkimuksissa tulee tutkia etäinterventioiden soveltuvuutta etätyöntekijöiden fyysisen inaktiivisuuden ja paikallaanolon vähentämiseksi. Etätyöntekijöiden ja organisaatioiden tietoisuutta tulee myös lisätä etätyöskentelyn aiheuttamista lieveilmiöistä ja tuottaa työkaluja kyseisten lieveilmiöiden ehkäisemiseksi.

Muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta aiheesta tehdyt tutkimukset olivat tehty kyselylomakkeita ja itseraportointia hyödyntämällä, joka voi aiheuttaa virheellistä raportointia ja harhaa tutkimusten tuloksiin. Helmerhorstin ym. (2012) mukaan uusissa tutkimuksissa tulisi harkita objektiivisen mittausmenetelmän sisällyttämistä fyysisen aktiivisuuden arviointiin mahdollisen itseraportoinnin lisäksi, jotta harhan riski pienenesi. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimuksista Matthews ym. (2022) oli ainoa, jossa tutkittiin myös eri sukupuolien välisiä fyysisen aktiivisuuden eroavaisuuksia. Tulevaisuudessa tulisi tutkia mahdollisia sukupuolien välisiä eroavaisuuksia etätyön vaikutuksesta työntekijöiden fyysiseen aktiivisuuteen. Tämän tutkielman tutkimukset olivat myös pääosin tehty Covid-19-pandemian aikana, joka voi aiheuttaa harhaa tutkittavien fyysistä aktiivisuutta ajatellen. Tulevat tutkimukset tulisi tehdä olosuhteissa, joissa sulku-tilat ja rajoitukset eivät pääse rajoittamaan ihmisten fyysistä aktiivisuutta ja vapaa-ajan harrastustoimintaa.

LÄHTEET

- Abdin, S., Welch, R. K., Byron-Daniel, J., & Meyrick, J. (2018). The effectiveness of physical activity interventions in improving well-being across office-based workplace settings: a systematic review. *Public Health, 160*, 70–76. doi.org/10.1016/j.puhe.2018.03.029.
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., O'Brien, W. L., Bassett, J., Schmitz, K. H., Emplaincourt, P. O., Jacobs, J., & Leon, A. S. (2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and science in sports and exercise, 32*(9; SUPP/1), S498-S504. doi.org/10.1097/00005768-200009001-00009.
- Anderson, A. J., Kaplan, S. A., & Vega, R. P. (2015). The impact of telework on emotional experience: When, and for whom, does telework improve daily affective well-being?. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 24*(6), 882–897. doi.org/10.1080/1359432X.2014.966086.
- Barone Gibbs, B., Kline, C. E., Huber, K. A., Paley, J. L., & Perera, S. J. O. M. (2021). COVID-19 shelter-at-home and work, lifestyle and well-being in desk workers. *Occupational Medicine, 71*(2), 86–94. doi.org/10.1093/occmed/kqab011.
- Bartik, A. W., Cullen, Z. B., Glaeser, E. L., Luca, M., & Stanton, C. T. (2020). What jobs are being done at home during the COVID-19 crisis? Evidence from firm-level surveys (No. w27422). National Bureau of Economic Research. doi.org/10.3386/w27422.
- Bertoni, M., Cavapozzi, D., Pasini, G., & Pavese, C. (2021). Remote Working and Mental Health During the First Wave of the COVID-19 Pandemic. SSRN 4111999. doi.org/10.2139/ssrn.4111999.
- Biernat, E., Tomaszewski, P., & Milde, K. (2010). Physical activity of office workers. *Biology of sport, 27*(4), 289–296. doi.org/10.5604/20831862.927495.
- Biswas, A., Oh, P. I., Faulkner, G. E., Bajaj, R. R., Silver, M. A., Mitchell, M. S., & Alter, D. A. (2015). Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Annals of internal medicine, 162*(2), 123–132. doi.org/10.7326/M14-1651.
- Borodulin, K., & Wennman, H. (2018). Aikuisväestön liikunta Suomessa–FinTerveys 2017-tutkimus. *World Health, 1*(2018).

- Borowski, S., Savla, J., & Zvonkovic, A. M. (2021). Impact of Flexible Work Arrangements, Self-Efficacy, and Barriers on Daily Physical Activity Among University Staff. *Journal of Physical Activity and Health*, 18(5), 594-602. doi.org/10.1123/jpah.2020-0099.
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2012). Why study physical activity and health. Teoksessa Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. *Physical activity and health*. (toim.) 2nd ed. Human Kinetics, 26.
- Brannon, G. E., Mitchell, S., Ray, M. A., Bhai, S., Beg, M. S., Basen-Engquist, K. M., & Liao, Y. (2022). A qualitative examination of COVID-19's impacts on physical activity and perceptions of remote delivery interventions. *American Journal of Health Promotion*, 36(3), 472–476. doi.org/10.1177/08901171211053845.
- Brown, H. E., Gilson, N. D., Burton, N. W., & Brown, W. J. (2011). Does physical activity impact on presenteeism and other indicators of workplace well-being?. *Sports medicine*, 41(3), 249–262. doi.org/10.2165/11539180-000000000-00000.
- Brusaca, L. A., Barbieri, D. F., Mathiassen, S. E., Holtermann, A., & Oliveira, A. B. (2021). Physical behaviours in brazilian office workers working from home during the COVID-19 pandemic, compared to before the pandemic: A compositional data analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6278. doi.org/10.3390/ijerph18126278.
- Brynjolfsson, E., Horton, J. J., Ozimek, A., Rock, D., Sharma, G., & TuYe, H. Y. (2020). COVID-19 and remote work: An early look at US data (No. w27344). National Bureau of Economic Research. doi.org/10.3386/w27344.
- Bull, F. C., Armstrong, T. P., Dixon, T., Ham, S., Neiman, A., & Pratt, M. (2004). Physical inactivity. Teoksessa Ezzati, M., Lopez, A. D., Rodgers, A. A., & Murray, C. J. (toim.) *Comparative quantification of health risks global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors*. Geneva: World Health Organization, 730.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2022). Physical Activity Basics. Verkko sivu. Viitattu 3.11.2022. <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/index.htm>.
- Cleland, C., Ferguson, S., Ellis, G., & Hunter, R. F. (2018). Validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for assessing moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviour of older adults in the United Kingdom. *BMC medical research methodology*, 18(1), 1-12. doi.org/10.1186/s12874-018-0642-3.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical

- activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and science in sports and exercise*, 35(8), 1381–1395. doi.org/10.1249/01.mss.0000078924.61453.fb.
- Dingel, J. I., & Neiman, B. (2020). How many jobs can be done at home?. *Journal of Public Economics*, 189, 104235. doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104235.
- Donnelly, N., & Proctor-Thomson, S. B. (2015). Disrupted work: home-based teleworking (HbTW) in the aftermath of a natural disaster. *New Technology, Work and Employment*, 30(1), 47–61. doi.org/10.1111/ntwe.12040.
- Fox News. (17.3.2020). The gyms and fitness chains closed during the coronavirus pandemic – and what some are offering instead. Uutinen. Viitattu 8.11.2022. <https://www.foxnews.com/lifestyle/coronavirus-gym-fitness-chains-closed-pandemic>.
- Fukushima, N., Machida, M., Kikuchi, H., Amagasa, S., Hayashi, T., Odagiri, Y., Takamiya, T., & Inoue, S. (2021). Associations of working from home with occupational physical activity and sedentary behavior under the COVID-19 pandemic. *Journal of occupational health*, 63(1), e12212. doi.org/10.1002/1348-9585.12212.
- Gebel, K., Ding, D., Chey, T., Stamatakis, E., Brown, W. J., & Bauman, A. E. (2015). Effect of moderate to vigorous physical activity on all-cause mortality in middle-aged and older Australians. *JAMA internal medicine*, 175(6), 970-977. doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.0541.
- Gierisch, J. M., Beadles, C., Shapiro, A., McDuffie, J. R., Cunningham, N., Bradford, D., Callahan, M., Chen, M., Hemminger, A., Kosinski, A., & Williams Jr, J. W. (2014) Health Disparities in Quality Indicators of Healthcare Among Adults with Mental Illness. E-kirja. Washington (DC): Department of Veterans Affairs (US), 80. Viitattu 20.11.2022. https://www.hsrd.research.va.gov/publications/esp/health_disparitiesMH.pdf.
- Gonzales, A., Lin, J. H., & Cha, J. S. (2022). Physical activity changes among office workers during the COVID-19 pandemic lockdown and the agreement between objective and subjective physical activity metrics. *Applied Ergonomics*, 105, 103845. doi.org/10.1016/j.apergo.2022.103845.
- Government of the Netherlands. (2022). Shops, gyms and hairdressers to reopen on Saturday 15 January. Verkkosivu. Viitattu 8.11.2022. <https://www.government.nl/latest/news/2022/01/14/shops-gyms-and-hairdressers-to-reopen-on-saturday-15-january>.

- Halford, S. (2005). Hybrid workspace: Re-spatialisations of work, organisation and management. *New Technology, Work and Employment*, 20(1), 19–33. doi.org/10.1111/j.1468-005X.2005.00141.x.
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The lancet*, 380(9838), 247–257. doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1.
- Hallal, P. C., & Victora, C. G. (2004). Reliability and validity of the international physical activity questionnaire (IPAQ). *Med Sci Sports Exerc*, 36(3), 556. doi.org/10.1249/01.MSS.0000117161.66394.07.
- Hallman, D. M., Januario, L. B., Mathiassen, S. E., Heiden, M., Svensson, S., & Bergström, G. (2021). Working from home during the COVID-19 outbreak in Sweden: effects on 24-h time-use in office workers. *BMC public health*, 21(1), 1–10. doi.org/10.1186/s12889-021-10582-6.
- Hargens, T. A., & Hudgins, B. L. (2021). How The Covid-19 Pandemic Affected The Physical Activity Of Different Members Of A University Community. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 257–257. doi.org/10.1249/01.MSS.0000762068.36240.AE.
- Helmerhorst, H. H. J., Brage, S., Warren, J., Besson, H., & Ekelund, U. (2012). A systematic review of reliability and objective criterion-related validity of physical activity questionnaires. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 1–55. doi.org/10.1186/1479-5868-9-103.
- Hensvik, L., Le Barbanchon, T., & Rathelot, R. (2020). Which jobs are done from home? Evidence from the American Time Use Survey. doi.org/10.2139/ssrn.3574551.
- Herzog, R., Álvarez-Pasquin, M., Díaz, C., Del Barrio, J. L., Estrada, J. M., & Gil, Á. (2013). Are healthcare workers' intentions to vaccinate related to their knowledge, beliefs and attitudes? A systematic review. *BMC public health*, 13(1), 1–17. doi.org/10.1186/1471-2458-13-154.
- Hislop, D., & Axtell, C. (2009). To infinity and beyond?: workspace and the multi-location worker. *New Technology, Work and Employment*, 24(1), 60–75. doi.org/10.1111/j.1468-005X.2008.00218.x.
- Hodder, A. (2020). New Technology, Work and Employment in the era of COVID-19: reflecting on legacies of research. *New technology, work and employment*, 35(3), 262–275. doi.org/10.1111/ntwe.12173.

- Hupin, D., Roche, F., Gremeaux, V., Chatard, J. C., Oriol, M., Gaspoz, J. M., Barthelemy, J. C., & Edouard, P. (2015). Even a low-dose of moderate-to-vigorous physical activity reduces mortality by 22% in adults aged ≥ 60 years: a systematic review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 49(19), 1262-1267. doi.org/10.1136/bjsports-2014-094306.
- Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa (TENK). (2012). Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu. 4.11.2022. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.
- Ishibashi, S., & Taniguchi, M. (2022). Workstyle change effects on physical activity and health consciousness in Japan: Results from COVID-19 lifestyle activity survey. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 15, 100657. doi.org/10.1016/j.trip.2022.100657.
- Kesmodel, U. S. (2018). Cross-sectional studies—what are they good for?. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 97(4), 388–393. doi.org/10.1111/aogs.13331.
- Knight, J. A. (2012). Physical inactivity: associated diseases and disorders. *Annals of Clinical & Laboratory Science*, 42(3), 320–337.
- Kohl 3rd, H. W., Craig, C. L., Lambert, E. V., Inoue, S., Alkandari, J. R., Leetongin, G., Kahlmeier, S., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *The lancet*, 380(9838), 294–305. doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8.
- Kramer, M. K., Molenaar, D. M., Arena, V. C., Venditti, E. M., Meehan, R. J., Miller, R. G., Vanderwood, K. K., Eaglehouse, Y., & Kriska, A. M. (2015). Improving Employee Health. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 57(3), 284–291. doi.org/10.1097/jom.0000000000000350.
- Krantz-Kentkrantz, R. M. (2019). Where did workers perform their jobs in the early 21st century?. *Monthly Labor Review*, 1–10. doi.org/10.21916/mlr.2019.16.
- Kuisma, J. & Sauri, P. (2021). Etätyö ja monipaikkaisuus Suomessa. E-kirja. Kunnallisan kehittämissäätöön Polemia-sarjan julkaisu nro 121. Keuruu: Pole-Kuntatieto Oy, 26. Viitattu 7.10.2022. <https://kaks.fi/wp-content/uploads/2021/11/polemia-121.pdf>.
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The lancet*, 380(9838), 219–229. doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9.

- Liikuntaraportti: Suomalaisten mitattu liikkuminen, paikallaanolo ja fyysinen kunto 2018–2022. (2022). Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja, 33. Viitattu 3.11.2022. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164370/OKM_2022_33.pdf?sequence=1.
- Lindsey, B. W., Boolani, A., Merrigan, J. J., Cortes, N., Caswell, S. V., & Martin, J. R. (2021). Relationship between employment status, reported physical activity, and sitting time during COVID-19 pandemic. *Journal of Physical Activity and Health*, 18(3), 325–328. doi.org/10.1123/jpah.2020-0570.
- Loef, B., van Oostrom, S. H., van der Noordt, M., & Proper, K. I. (2022). Working from home during the COVID-19 pandemic and its longitudinal association with physical activity and sedentary behavior. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 48(5), 380–390. doi.org/10.5271/sjweh.4027.
- Manka, M. L., & Manka, M. (2016). Työhyvinvointi. E-kirja. Helsinki: Talentum Pro, 184. Viitattu 17.10.2022. <https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.ezproxy.jyu.fi/teos/GAHBXCTEB#piste:b0>.
- Mas, A., & Pallais, A. (2017). Valuing alternative work arrangements. *American Economic Review*, 107(12), 3722-59. doi.org/10.1257/aer.20161500.
- Massar, S. A., Ng, A. S., Soon, C. S., Ong, J. L., Chua, X. Y., Chee, N. I., Lee, T. S., & Chee, M. W. (2022). Reopening after lockdown: The influence of working-from-home and digital device use on sleep, physical activity, and wellbeing following COVID-19 lockdown and reopening. *Sleep*, 45(1), zsab250. doi.org/10.1093/sleep/zsab250.
- Matthews, C. E., Saint-Maurice, P., Fulton, J. E., Patel, S., Loftfield, E., Sampson, J. N., Keadle, S. K., & Berrigan, D. (2022). Changes in physical activity and sedentary time in United States adults in response to COVID-19. *PloS one*, 17(9), e0273919. doi.org/10.1371/journal.pone.0273919.
- McDowell, C. P., Herring, M. P., Lansing, J., Brower, C., & Meyer, J. D. (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*, 8, 597619. doi.org/10.3389/fpubh.2020.597619.
- Mehta, P. (2021). Work from home—Work engagement amid COVID-19 lockdown and employee happiness. *Journal of Public Affairs*, 21(4), e2709. doi.org/10.1002/pa.2709.
- Messenger, J. C. (2019). *Telework in the 21st Century*. E-kirja. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 1, 26. Viitattu 10.11.2022. <https://www.elgaronline.com/view/edcoll/9781789903744/9781789903744.00005.xml>

- Meyer, J., McDowell, C., Lansing, J., Brower, C., Smith, L., Tully, M., & Herring, M. (2020). Changes in physical activity and sedentary behaviour due to the COVID-19 outbreak and associations with mental health in 3,052 US adults. *International journal of environmental research and public health*, 17(18), 6469. doi.org/10.3390/ijerph17186469.
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition bulletin*, 32(4), 314–363. doi.org/10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x.
- Monda, K. L., Gordon-Larsen, P., Stevens, J., & Popkin, B. M. (2007). China's transition: the effect of rapid urbanization on adult occupational physical activity. *Social science & medicine*, 64(4), 858–870. doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.10.019.
- Moura, S. S., Menezes-Júnior, L. A. A., Rocha, A. M. S., Lourenção, L. G., Carraro, J. C. C., Machado-Coelho, G. L. L., & Meireles, A. L. (2022). COVID-Inconfidentes: how did COVID-19 and work from home influence the prevalence of leisure-time physical inactivity? An analysis of before and during the pandemic. *BMC Public Health*, 22(1), 1-11. doi.org/10.1186/s12889-022-14145-1.
- Olson, M. H. (1983). Remote office work: Changing work patterns in space and time. *Communications of the ACM*, 26(3), 182–187. doi.org/10.1145/358061.358068.
- Pratt, M., Norris, J., Lobelo, F., Roux, L., & Wang, G. (2014). The cost of physical inactivity: moving into the 21st century. *British journal of sports medicine*, 48(3), 171–173. doi.org/10.1136/bjsports-2012-091810.
- Priebe, C. S., & Spink, K. S. (2011). When in Rome: Descriptive norms and physical activity. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(2), 93-98. doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.09.001.
- Pyöriä, P. (2003). Knowledge work in distributed environments: issues and illusions. *New technology, work and employment*, 18(3), 166–180. doi.org/10.1111/1468-005X.00119.
- Pyöriä, P. (2011). Managing telework: risks, fears and rules. *Management Research Review*. 34(4), 386–399. doi.org/10.1108/01409171111117843.
- Rhodes, R. E., Janssen, I., Bredin, S. S., Warburton, D. E., & Bauman, A. (2017). Physical activity: Health impact, prevalence, correlates and interventions. *Psychology & Health*, 32(8), 942–975. doi.org/10.1080/08870446.2017.1325486.
- Ryde, G., & Brown, H. E. (2017). Physical activity and workplace wellbeing. E-kirja. In *The Routledge Companion to Wellbeing at Work*. Routledge, 294. Viitattu 5.11.2022. <https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=bi0lDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA298&>

ots=g_eBYpPlaR&sig=uQZTwQYCgCsC6n_hlYLO79ldMRo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

- Saint-Maurice, P. F., Troiano, R. P., Matthews, C. E., & Kraus, W. E. (2018). Moderate-to-vigorous physical activity and all-cause mortality: do bouts matter?. *Journal of the American Heart Association*, 7(6), e007678. doi.org/10.1161/JAHA.117.007678.
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Firth, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., Silva, E. S., Hallgren, M., Ponce De Leon, A., Dunn, A. L., Deslandes, A. C., Fleck, M. P., Carvalho, A. F., & Stubbs, B. (2018). Physical activity and incident depression: a meta-analysis of prospective cohort studies. *American Journal of Psychiatry*, 175(7), 631–648. doi.org/10.1176/appi.ajp.2018.17111194.
- Semplonius, T., & Willoughby, T. (2018). Long-term links between physical activity and sleep quality. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 50(12), 2418-2424. doi.org/10.1249/mss.0000000000001706.
- Šmite, D., Moe, N. B., Klotins, E., & Gonzalez-Huerta, J. (2023). From forced Working-From-Home to voluntary working-from-anywhere: Two revolutions in telework. *Journal of Systems and Software*, 195, 111509. doi.org/10.1016/j.jss.2022.111509.
- Smith, L., Hamer, M., Ucci, M., Marmot, A., Gardner, B., Sawyer, A., Wardle, J., & Fisher, A. (2015). Weekday and weekend patterns of objectively measured sitting, standing, and stepping in a sample of office-based workers: the active buildings study. *BMC public health*, 15(1), 1–9. doi.org/10.1186/s12889-014-1338-1.
- Stang, A. (2010). Critical evaluation of the Newcastle-Ottawa scale for the assessment of the quality of nonrandomized studies in meta-analyses. *European journal of epidemiology*, 25(9), 603–605. doi.org/10.1007/s10654-010-9491-z.
- Stults-Kolehmainen, M. A., & Sinha, R. (2014). The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports medicine*, 44(1), 81-121. doi.org/10.1007/s40279-013-0090-5.
- Suomalaisten objektiivisesti mitattu fyysinen aktiivisuus, paikallaanolo ja fyysinen kunto. (2018). Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu, 30. Viitattu 1.11.2022. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161012/OKM_30_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y.
- Tavares, A. I. (2017). Telework and health effects review. *International Journal of Healthcare*, 3(2), 30-36. doi.org/10.5430/ijh.v3n2p30.
- Thompson, J. F., Severson, R. L., & Rosecrance, J. C. (2018). Occupational physical activity in brewery and office workers. *Journal of occupational and environmental hygiene*, 15(9), 686–699. doi.org/10.1080/15459624.2018.1492136.

- Työterveyslaitos. (s.a.a). Etätö, hybridityö ja monipaikkainen työ. Verkkosivu. Viitattu 27.9.2022. <https://www.ttl.fi/teemat/tyoelaman-muutos/etatyo-hybridityo-ja-monipaikkainen-tyo>.
- Työterveyslaitos. (2021). Kunta-alan työ ja koronan vaikutus työjärjestelyihin. Verkkosivu. Viitattu 17.10.2022. <https://www.tyoelamatieto.fi/fi/dashboards/kunta10-ja-covid19>.
- Työterveyslaitos. (s.a.b). Liikunnan ja liikkumisen yhteydet terveyteen ja työkykyyn. Verkkosivu. Viitattu 31.10.2022. <https://www.ttl.fi/oppimateriaalit/liike-ja-mieli/liikunnan-ja-liikkumisen-yhteydet-terveyteen-ja-tyokykyyn>.
- Vuori, I. (2016a). Liikunnan edistäminen. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. 3.-8. painos. Helsinki: Duodecim, 619, 626–627.
- Vuori, I. (2016b). Liikunta, kunto ja terveys. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. 3.-8. painos. Helsinki: Duodecim, 19–20.
- Warburton, D. E., & Bredin, S. S. (2016). Reflections on physical activity and health: what should we recommend?. *Canadian Journal of Cardiology*, 32(4), 495–504. doi.org/10.1016/j.cjca.2016.01.024.
- Wells, G. A., Shea, B., O’Connell, D., Peterson, J., Welch, V., Losos, M., & Tugwell, P. (2000). The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. Verkkosivu. Viitattu 10.11.2022. https://web.archive.org/web/20210716121605id_/http://www3.med.unipmn.it/dispens_e_ebm/2009-2010/Corso%20Perfezionamento%20EBM_Faggiano/NOS_oxford.pdf.
- Wheatley, D. (2012). Good to be home? Time-use and satisfaction levels among home-based teleworkers. *New Technology, Work and Employment*, 27(3), 224–241. doi.org/10.1111/j.1468-005X.2012.00289.x.
- White, R. T., & Arzi, H. J. (2005). Longitudinal studies: Designs, validity, practicality, and value. *Research in science education*, 35(1), 137–149. doi.org/10.1007/s11165-004-3437-y.
- World Health Organization (WHO). (2022). Physical activity. Verkkosivu. Viitattu 23.9.2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.

LIITTEET

LIITE 1. Newcastle-Ottawan-asteikon suomennettu versio poikkileikkaustutkimukseen mukautetun laadunarviointityökalun alkuperäisistä kysymyksistä (Herzog ym. 2013).

Valinta: Enintään 5 tähteä

1. Otoksen edustettavuus:
 - a) Todella edustettava osuus keskiarvoisesta kohdeväestöstä. * (kaikki aiheet tai satunnainen otanta)
 - b) Edustaa osittain kohdeväestön keskiarvoa. * (ei-satunnainen otanta)
 - c) Valittu kohderyhmä.
 - d) Ei kuvausta kohderyhmän valintamenetelmistä.
2. Otoksen koko:
 - a) Perusteltu ja tyydyttävä. *
 - b) Ei perusteltu.
3. Ei-vastaajat:
 - a) Vastaajien ja ei-vastaajien ominaisuuksien vertailukelpoisuus on perusteltu, ja vastausprosentti on tyydyttävä. *
 - b) Vastausprosentti on epätydyttävä, tai vastaajien ja ei-vastaajien vertailukelpoisuus on epätydyttävä.
 - c) Ei kuvausta vastausprosentista tai vastaajien ja ei-vastaajien ominaisuuksista.
4. Altistumisen selvittäminen (riskitekijä):
 - a) Validoitu mittaustyökalu. **
 - b) Ei-validoitu mittaustyökalu, mutta työkalu on saatavissa ja kuvailtu. *
 - c) Ei kuvausta mittaustyökalusta.

Vertailukelpoisuus: (enintään 2 tähteä)

5. Kohdehenkilöt eri ryhmissä ovat vertailukelpoisia tutkimuksen suunnittelun ja analyysin perusteella. Sekoittavat tekijät on kontrolloitu.
 - a) Tutkimus kontrolloi tärkeintä tekijää. *
 - b) Tutkimus kontrolloi muita tekijöitä. *

Tulos: (enintään 3 tähteä)

6. Arvio tuloksesta

- a) Riippumaton sokkoutettu arviointi. **
- b) Tallennettu linkki. **
- c) Itseraportoitu. *
- d) Ei kuvausta.

7. Tilastollinen testi:

- a) Aineiston analysointiin käytetty tilastollinen testi on selkeästi kuvattu, tarkoituksenmukainen, assosiaation mittaaminen on esitelty, mukaan lukien luottamusvälit ja todennäköisyystaso (p-arvo). *
- b) Tilastollinen testi ei ole asianmukainen, sitä ei ole kuvattu, tai se on vajavainen.

Tutkimuksen laatu: (mukaiillen Gierisch ym. 2014)

0-4 tähteä: heikko laatu

5-7 tähteä: kohtalainen laatu

8-10 tähteä: korkea laatu.

LIITE 2. Newcastle-Ottawan-asteikon suomennettu versio pitkittäistutkimuksiin mukautetusta laadunarviointityökalusta (Wells ym. 2000).

Valinta (enintään 4 tähteä)

1. Altistuneen ryhmän edustettavuus
 - a) Todella edustettava osuus keskiarvoisesta kohdeväestöstä _____ (etätyöntekijät ja työpaikalla työskentelevät) yhteisössä *
 - b) Jokseenkin edustettava osuus keskiarvoisesta _____ (etätyöntekijät ja työpaikalla työskentelevät) yhteisössä *
 - c) Valittu kohderyhmä
 - d) Ei kuvausta kohderyhmän valintamenetelmistä

2. Ei-altistuneen ryhmän valinta
 - a) Otettu samasta väestöstä, kuin altistettu ryhmä *
 - b) Otettu eri lähteestä
 - c) Ei kuvausta ei-altistuneen ryhmän valintamenetelmistä

3. Altistumisen selvittäminen
 - a) Tallennettu tiedosto *
 - b) Strukturoitu haastattelu *
 - c) Kirjoitettu itsearvio
 - d) Ei kuvausta

4. Kuvaus, että tutkimuksen kohde ei ollut tiedossa tutkimuksen alussa
 - a) Kyllä *
 - b) Ei

Vertailukelpoisuus (enintään kaksi tähteä)

5. Ryhmien vertailukelpoisuus suunnittelun tai analyysin perusteella
 - a) Tutkimus kontrolloiti _____ . *
 - b) Tutkimus kontrolloiti muita tekijöitä. *

Tulos (enintään 3 tähteä)

6. Arvio tuloksesta
 - a) Riippumaton sokkoutettu arviointi *

- b) Tallennettu linkki *
- c) Itseraportoitu
- d) Ei kuvausta

7. Oliko seuranta tarpeeksi pitkä tulosten esiintymiselle

- a) Kyllä (valitse riittävä seuranta-aika tutkimuksen kohteelle) *
- b) Ei

8. Ryhmien seurannan riittävyys

- a) Täydellinen seuranta – kaikki tutkittavat saatavilla *
- b) Tutkittavia menetetty seurannan aikana, mutta ei todennäköisesti aiheuta harhaa – pieni prosenttiosuus menetetty -> alle 20 % (valitse riittävä % seuranta, tai kuvaus menetetyistä seurattavista) * (Gierisch ym. 2014)
- c) Seuranta < 20 % (valitse riittävä % ja ei kuvausta menetetyistä seurattavista) (Gierisch ym. 2014)
- d) Ei lausuntoa

Tutkimuksen laatu: (Gierisch ym. 2014)

0-4 tähteä: heikko laatu

5-7 tähteä: kohtalainen laatu

8-9 tähteä: korkea laatu.