



# Teknologiset menetelmät etätoimintaterapiassa

## Kirjallisuuskatsaus

Kati Kokkonen

Opinnäytetyö, AMK  
Toukokuu 2022  
Terveys- ja hyvinvointialat  
Toimintaterapeutti

**Kokkonen, Kati**

**Teknologiset menetelmät etätoimintaterapiassa. Kirjallisuuskatsaus.**

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Toukokuu 2022, 34 sivua.

Terveys- ja hyvinvointialat. Toimintaterapeutin tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

**Tiivistelmä**

Yhteiskunnan kovaa vauhtia etenevä digitalisoituminen vaikuttaa myös kuntoutuksen järjestämiseen ja toteuttamiseen. Kuntoutuksessa on huomioitava etäkuntoutuksen mahdollisuudet, digitaaliset palvelut ja koko ajan kehittyvä teknologia. Etätoimintaterapiaa on toteutettu viime vuosina yhä enenevässä määrin ja sen vaikuttavuudesta on tutkimusnäyttöä. Uudenlaisia toimintatapoja pohdittaessa tarvitaan tietoa erilaisista etätoimintaterapian teknologisista menetelmistä ja niiden soveltamisesta.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata etätoimintaterapiassa käytettyjä teknologisia menetelmiä. Tutkimustehtävänä oli lisäksi kuvata, millä tavoin näitä menetelmiä oli toimintaterapiainventioissa käytetty. Tutkimusaineisto (n=5) muodostui opinnäytetyön toimeksiantajan, Jamkin Kuntoutusinstituutin, hankkeen tutkijaryhmän haun ja valinnan perusteella. Opinnäytetyössä koostettiin yhteen, jäsenneltiin ja luokiteltiin kirjallisuuskatsauksen keinoin aineistona olevista kirjallisuuskatsauksista löydettyjä menetelmiä. Aineiston järjestämisen apuna käytettiin teoriaohjaavaa sisällönanalyysiä.

Etätoimintaterapian teknologisten menetelmien kuvauksen tarkkuus ja näkökulma vaihteli tutkimusaineistossa. Aineistosta löydettiin reaaliaikaisia, ajasta riippumattomia sekä yhdistelmämallin mukaisia teknologisia menetelmiä. Teknologiset menetelmät olivat laitteistoja ja ohjelmistoja. Interventioiden kuvaukset olivat aineistossa suppeita, jonka vuoksi syvällistä käsitystä teknologioiden hyödyntämisestä interventioissa ei voitu muodostaa.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että etätoimintaterapian teknologiset menetelmät ovat moninaiset ja niitä voidaan etätoimintaterapian interventioissa soveltaa eri ikäisille eri sairaus- ja vammaryhmän henkilöille. Reaaliaikaiset teknologiset menetelmät mahdollistavat vuorovaikutusta ja ajasta riippumattomat teknologiset menetelmät tarjoavat laajan kirjon tiedon tallentamista ja eteenpäin välittämistä hyödyntäviä teknologioita. Reaaliaikaisia ja ajasta riippumattomia menetelmiä yhdistämällä voidaan teknologiaa hyödyntää monipuolisesti etätoimintaterapiassa. Lisää tutkimusta tarvitaan edelleen etätoimintaterapian teknologisista menetelmistä ja etäinterventioiden sisällöstä.

**Avainsanat (asiasanat)**

Toimintaterapia, kirjallisuuskatsaus, etäkuntoutus, etätoimintaterapia, teknologia

**Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)**

-

**Kokkonen, Kati**

**Technological Methods in Tele-occupational therapy. Literature review.**

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences. May 2022, 34 pages.

Health and welfare. Degree Programme in Occupational Therapy. Bachelor's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

### **Abstract**

The fast digitalization of the society has diverse effects to the provision and implementation of rehabilitation services. The affordances of telerehabilitation, digital services and continuously developing technology must be considered. In recent years, tele-occupational therapy has been increasingly implemented and research shows evidence of its effectiveness. When considering these new practices, knowledge on different kinds of technological methods and their application in tele-occupational therapy is needed.

The aim of the thesis was to describe technological methods that are used in tele-occupational therapy. In addition, the research task was to describe, how these methods have been used in occupational therapy interventions. The commissioner of the thesis is a project by Jamk's Institute of Rehabilitation. The project research group searched and selected the data set (n=5) of previously published literature reviews. The technological methods presented in the research material were then compiled, analyzed and categorized by using literature review as a method. Theory driven content analysis was applied to help to organize the research material.

The analysis shows that the descriptions of the technological methods used in tele-occupational therapy were varied in their accuracy and focus. The identified technological methods included synchronous and asynchronous methods as well as technological methods conforming to the combination model. Technological methods consisted of hardware and software. Due to limited descriptions in the reviewed material, it was not possible to form a thorough understanding how the interventions utilized technological methods.

In conclusion, it can be stated that there is a great variety of technological methods in tele-occupational therapy. Technological methods can be applied in tele-occupational therapy interventions for people of different ages and various disease and disability groups. The synchronous technological methods allow for interaction to take place. The asynchronous technological methods consist of a variety of store-and-forward-based technologies. By combining synchronous and asynchronous methods, it is possible to utilize tele-occupational therapy technologies in diverse ways. Further research is still needed on technological methods as well as on the contents of tele-interventions in tele-occupational therapy.

### **Keywords/tags (subjects)**

Occupational therapy, literature review, telerehabilitation, telehealth, tele-occupational therapy, technology

### **Miscellaneous (Confidential information)**

-

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Opinnäytetyön teoriatausta.....</b>	<b>4</b>
2.1	Etäkuntoutus ja etätoimintaterapia.....	4
2.2	Etätoimintaterapian teknologiset menetelmät .....	8
2.2.1	Kelan kuvaus teknologisista menetelmistä .....	9
2.2.2	AOTA:n julkilausuman kuvaus teknologisista menetelmistä.....	11
<b>3</b>	<b>Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Toteutus.....</b>	<b>12</b>
4.1	Menetelmä.....	12
4.2	Aineiston keruu ja aineiston valinta.....	13
4.3	Aineiston esittely.....	14
4.4	Aineiston analyysi.....	18
<b>5</b>	<b>Tulokset.....</b>	<b>19</b>
5.1	Reaaliaikaiset etätoimintaterapian teknologiset menetelmät .....	22
5.2	Ajasta riippumattomat etätoimintaterapian teknologiset menetelmät.....	23
5.3	Etätoimintaterapian teknologisten menetelmien yhdistelmämalli.....	24
5.4	Tulosten yhteenveto .....	26
<b>6</b>	<b>Pohdinta.....</b>	<b>28</b>
6.1	Johtopäätökset ja tulosten tarkastelu .....	28
6.2	Luotettavuus ja eettisyys .....	30
6.3	Jatkotutkimusaiheet.....	31
	<b>Lähteet .....</b>	<b>32</b>

**Kuviot**

Kuvio 1 Tiivistetty kuvaus opinnäytetyön keskeisten käsitteiden määrittelystä ja suhteista ..... 8

**Taulukot**

Taulukko 1 Sisäänotto- ja poissulkukriteerit..... 14

Taulukko 2 Mukaan valitut katsaukset ..... 17

Taulukko 3 Esimerkki aineiston analysoinnista..... 19

Taulukko 4 Kooste teknologisten menetelmien hyödyntämisestä katsausten  
alkuperäistutkimuksissa (jatkuu seuraavalle sivulle)..... 20

Taulukko 5 Kirjallisuuskatsauksessa löydetyt teknologiset menetelmät ..... 26

# 1 Johdanto

Yhteiskunnallinen kehitys vaikuttaa kuntoutuksen järjestämistapoihin ja sisältöihin. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisemassa Kuntoutuksen uudistamisen toimintasuunnitelmassa vuosille 2020–2022 etäkuntoutuksen tarjoamien mahdollisuuksien nähdään kehittyvän ja lisääntyvän. Etäkuntoutus, digitaaliset palvelut ja uudet teknologiat ovat merkittäviä ja uusia kansallisia kehittämis-kohteita kuntoutuksessa. Valmiuksia etäkuntoutuksen kehittämiseen on jouduttanut korona-epidemia ja sen myötä tapahtunut varsin nopea siirtyminen etäkuntoutuksen hyödyntämiseen. Työ- ja toimintakykyä tukemaan tarvitaan kuntoutuksen alan ammattilaisia, jotka huomioivat työssään uudenlaiset toimintatavat ja -mallit sekä erilaisten menetelmien soveltamismahdollisuudet. (Kuntoutuksen uudistaminen. Kuntoutuksen uudistamisen toimintasuunnitelma vuosille 2020–2022 2022, 41, 88.)

Kehittyvän teknologian käyttöä kuntoutuksessa hyödyntävät muiden kuntoutuksen alojen ammattilaisten ja asiakkaiden ohella myös toimintaterapeutit ja heidän asiakkaansa. Osana Kelan laajaa etäkuntoutuspalvelusta toteutettiin kirjallisuuskatsaus, jossa tutkittiin etäkuntoutuksen menetelmien soveltuvuutta vaikeavammaisten toimintaterapiaan. Kirjallisuuskatsauksen tuottaman tutkimusnäytön perusteella etätoimintaterapian tulokset ovat yhtä hyviä tai jopa parempia kuin kasvokkain tapahtuvassa kuntoutuksessa. Etätoimintaterapiaa voidaan toteuttaa useilla menetelmillä ja teknologisilla ratkaisuilla eri asiakasryhmille. Internetyhteyksien ja teknologian kehittyessä tekniikasta johtuvat etäkuntoutuksen käytön rajoitukset vähenevät. Tutkimusnäyttöä etätoimintaterapiaan vaikuttavista tekijöistä tarvitaan edelleen muun muassa tukemaan etätoimintaterapian järjestämisen kehittämistä. (Heiskanen 2016a, 174, 179–180.)

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana on Kelan rahoittama Jamkin Kuntoutusinstituutin hanke *Etäkuntoutus fysioterapian ja toimintaterapian vaativassa lääkinnällisessä kuntoutuksessa: kirjallisuuskatsaus*. Opinnäytetyö toteutetaan kuvailevana kirjallisuuskatsauksena sekundaariaineistosta, jonka toimeksiantaja on hakenut ja valinnut. Opinnäytetyön tavoitteena on kuvata, mitä teknologisia menetelmiä etätoimintaterapiassa on käytetty. Löydetyt teknologiset menetelmät on lisäksi tarkoitus luokitella, jotta niistä on mahdollista saada tietoa rajatusti ja jäsenetysti. Keskiössä luokittelussa ovat käsitteet ja niiden väliset suhteet.

## 2 Opinnäytetyön teoriatausta

Keskeisinä käsitteinä opinnäytetyössä ovat etäkuntoutus, etätoimintaterapia sekä etätoimintaterapian teknologiset menetelmät. Opinnäytetyön toimeksiantajan, Jamkin Kuntoutusinstituutin, hankkeen rahoittaa Kela ja sen tuottaman kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on koota tietoa etäkuntoutuksen vaikuttavuudesta fysio- ja toimintaterapian vaativassa lääkinällisessä kuntoutuksessa. Opinnäytetyössä on tarpeen kuvata etäkuntoutuksen käsitteistön lisäksi aineiston valinnan näkökulmasta myös Kelan vaativan lääkinällisen kuntoutuksen pääpiirteitä.

### 2.1 Etäkuntoutus ja etätoimintaterapia

Etäkuntoutus tapahtuu niin Suomessa kuin maailmallakin terveydenhuollon uudistuvalla ja kehittyvällä kentällä. Digitaalisen terveyden käsite kokoaa Maailman terveysjärjestö WHO:n (WHO guideline recommendations on digital interventions for health system strengthening 2019) mukaan laajana kattoterminä alleen kaikki terveyteen liittyvät digitaaliset ratkaisut. Digitaalisella terveydellä on uudenlainen, merkittävä rooli terveydenhuoltojärjestelmien ja julkisen terveydenhuollon vahvistamisessa sekä oikeudenmukaisessa terveyspalveluihin pääsyssä. Digitaalisen terveyden sovellusten avulla pyritään varmistamaan, että ihmisten olisi mahdollista saada tarvitsemansa terveyspalvelut oikea-aikaisesti siellä paikassa, jossa he niitä tarvitsevat joutumatta taloudellisiin vaikeuksiin. (WHO guideline recommendations on digital interventions for health system strengthening 2019, 1.)

Sitran helmikuussa 2022 julkaisemassa työpaperissa Ahlqvist ja Kalliola (2022) tuovat esille digitaalisten terapioiden mahdollisuuksia sekä antavat toimenpidesuositukset kansallisen toimintamallin luomiseksi Suomeen. Digitaaliset terapiat ovat osa digitaalista terveyttä ja yksi esimerkki digitaalisuuden hyödyntämisestä terveydenhuollossa. Digitaaliset terapiat ovat tutkimusnäyttöön perustuvia hoitomuotoja ja ne voidaan luokitella neljään kategoriaan niiden kohteena olevien sairauksien mukaan. Kategorioista yksi on kuntoutus, jonka toteutukseen digitaalisilla terapioilla haetaan muun muassa kustannussäästöjä ja mahdollisuutta tarjota palveluita suuremmalle joukolle. (Ahlqvist & Kalliola 2022, 4, 8–10.)

Jamkin Kuntoutusinstituutin asiantuntija Kari-Pekka Murtonen (2021a) kuvaa Kelan Kuntoutus tulee kotiin -verkkoseminaarin puheenvuorossaan monialaista kuntoutusta digitalisaation näkökulmasta. Murtonen mukaan digitaaliselle kuntoutukselle ei ole universaalia määritelmää. Digitaalisen kuntoutuksen voidaan nähdä kuitenkin olevan kattoterminä, jonka alla etäkuntoutus on. Tärkeä osa digitaalisen kuntoutuksen laajempaa määrittelyä on yksilön ja yhteisön tarvelähtöisyys. Parhaimmillaan digitaalinen kuntoutus yhdistää ja voimauttaa yksilöitä ja yhteisöjä toimintakyvyn edistämässä, osallisuuden ja hyvinvoinnin lisäämisessä sekä kuntoutustarpeiden hallinnoimisessa ja koordinoimisessa. (Murtonen 2021a.) Murtonen (2021b) arvioi, että digitaalinen kuntoutus laajempina konseptina voi auttaa kuntoutuksen perimmäisen luonteen kehittämässä. Digitaalinen kuntoutus voi tehdä kuntoutuksesta jatkuvaa, skaalautuvaa, henkilökohtaista ja monikäyttöistä. (Murtonen 2021b, 2.)

Etäkuntoutusta on kehitetty Suomessa 2000-luvun alkupuolelta lähtien hankkeissa ja etäkuntoutuskokeiluissa. Suomalaisia tutkimusjulkaisuja etäkuntoutuksesta on kuitenkin aivan viime vuosiin saakka ollut vähän. (Vuononvirta 2016, 19.) Kelassa etäkuntoutuksen tutkimus on ollut pitkäjänteistä ja systemaattista (Heiskanen 2021). Kelan etäkuntoutushanketta (toteutus v. 2016–2022) taustoittamaan on valmistunut vuonna 2016 Etäkuntoutus-selvitys. Tavoitteena on, että selvitys toimii etäkuntoutuksen oppaana sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille. Selvityksen perustana ovat kirjallisuushaut ja selvityksessä selkiytetään etäkuntoutuksen käsitteitä. Merkittävänä osana selvityksessä ovat myös käytettyjen teknologioiden kuvaaminen sekä etäkuntoutuksen soveltaminen kliiniseen työhön psykoterapiassa ja vaativassa lääkinällisessä kuntoutuksessa. (Salminen, Hiekkala & Stenberg 2016a, 9–10.) Selvitys on kattava kooste etäkuntoutuksen kasvavalla kentältä Suomessa.

Etäkuntoutus on Kelan selvityksessä määritelty seuraavalla tavalla:

*Erilaisten etäteknologiaa (puhelinta, matkapuhelinta, tietokonetta ml. tablettitietokoneet, puhelimen ja tietokoneen yhteiskäyttöä ja televisiosovelluksia) hyödyntävien sovellusten tavoitteellinen käyttö kuntoutuksessa. Etäkuntoutus on ammattilaisen ohjaamaa ja seuraamaa. Etäkuntoutuksella on selkeä tavoite, alku ja loppu. (Salminen, Heiskanen, Hiekkala, Naamanka, Stenberg & Vuononvirta 2016b, 17.)*

Etäkuntoutus-käsitettä suositellaan Kelan selvityksessä käytettäväksi yleiskäsitteenä eri teknologioihin viittaavien käsitteiden sijasta (esim. nettiterapia, virtuaalikuntoutus, mobiilikuntoutus, jotka



sisältyvät etähoidon elementteinä etäkuntoutuskäsitteen piiriin). Etäkuntoutuksen nähdään olevan yksi tapa digitalisoida palveluja. Kelan selvityksessä muistutetaan erottamaan etäkuntoutus itsehoidosta ja omahoidosta, vaikka ero voikin olla joissain tilanteissa väljä. Itsehoidossa terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen tähtäävä toiminta on yksilön omalla vastuulla ja omahoidossa yksilö huolehtii vapaamuotoisesti terveydestään ja hyvinvoinnistaan. Etäkuntoutus on rinnakkainen kuntoutuksen toteuttamisen muoto kasvokkaiselle (kasvokkain tapahtuvalle) kuntoutukselle, jolloin terapeutti ja kuntoutuja ovat samassa tilassa. (Mts. 11, 16–17.)

Kelan vaativan lääkinällisen kuntoutuksen palvelukuvauksessa toimintaterapian tavoitteena nähdään olevan kuntoutujan arjen toiminnoista (muun muassa työ, opiskelu) suoriutumisen mahdollistaminen. Toimintaterapiassa vahvistetaan kuntoutujan toimintataitoja ja arjen valmiuksia sekä ohjataan kompensointikeinoja ja mukautetaan ympäristöjä. Toimintaterapiassa huomioidaan kuntoutujan yksilölliset tarpeet ja tuetaan kuntoutujan ja hänen lähiverkostonsa aktiivista kuntoutumista edistävää toimintaa. (Kelan terapian palvelukuvaus 2020, 24.) Vaativaan lääkinälliseen kuntoutukseen on oikeutettu alle 65-vuotias, jos hänellä on sairaus tai vamma, joka aiheuttaa rajoitteita suoriutumisessa ja osallistumisessa sekä tämän seurauksena vähintään vuoden kestävä tarpeen kuntoutukselle. Tarve vaativalle lääkinälliselle kuntoutukselle on oltava perusteltu ja yllä mainittu rajoite niin suuri, että se aiheuttaa henkilölle huomattavia vaikeuksia arjen toiminnoista suoriutumiseen ja osallistumiseen. Vaativa lääkinällinen kuntoutus perustuu kirjalliseen kuntoutussuunnitelmaan, joka on laadittu vähintään yhdeksi ja enintään kolmeksi vuodeksi. Julkisessa laitoshoidossa oleva ei ole oikeutettu saamaan vaativaa lääkinällistä kuntoutusta. (Laki Kansaneläkelaitoksen kuntoutusetuuksista ja kuntoutusrahaetuksista annetun lain muuttamisesta 145/2015, 9 §.)

Kelan palvelukuvauksessa etäkuntoutus nähdään vaihtoehtoisena tapana toteuttaa vaativan lääkinällisen kuntoutuksen yksilöterapiaa. Kelan palveluntuottaja arvioi, onko etäkuntoutus soveltuva tapa terapian toteutukseen sekä noudattaa kuntoutuksessa hyvää kuntoutuskäytäntöä ja vaativan lääkinällisen kuntoutuksen periaatteita. Myös etäkuntoutuksessa terapeutti huolehtii, että kuntoutuksen arkeen vienti ja kuntoutujan läheisten ohjaus toteutuvat. (Kelan terapian palvelukuvaus 2020, 43.)

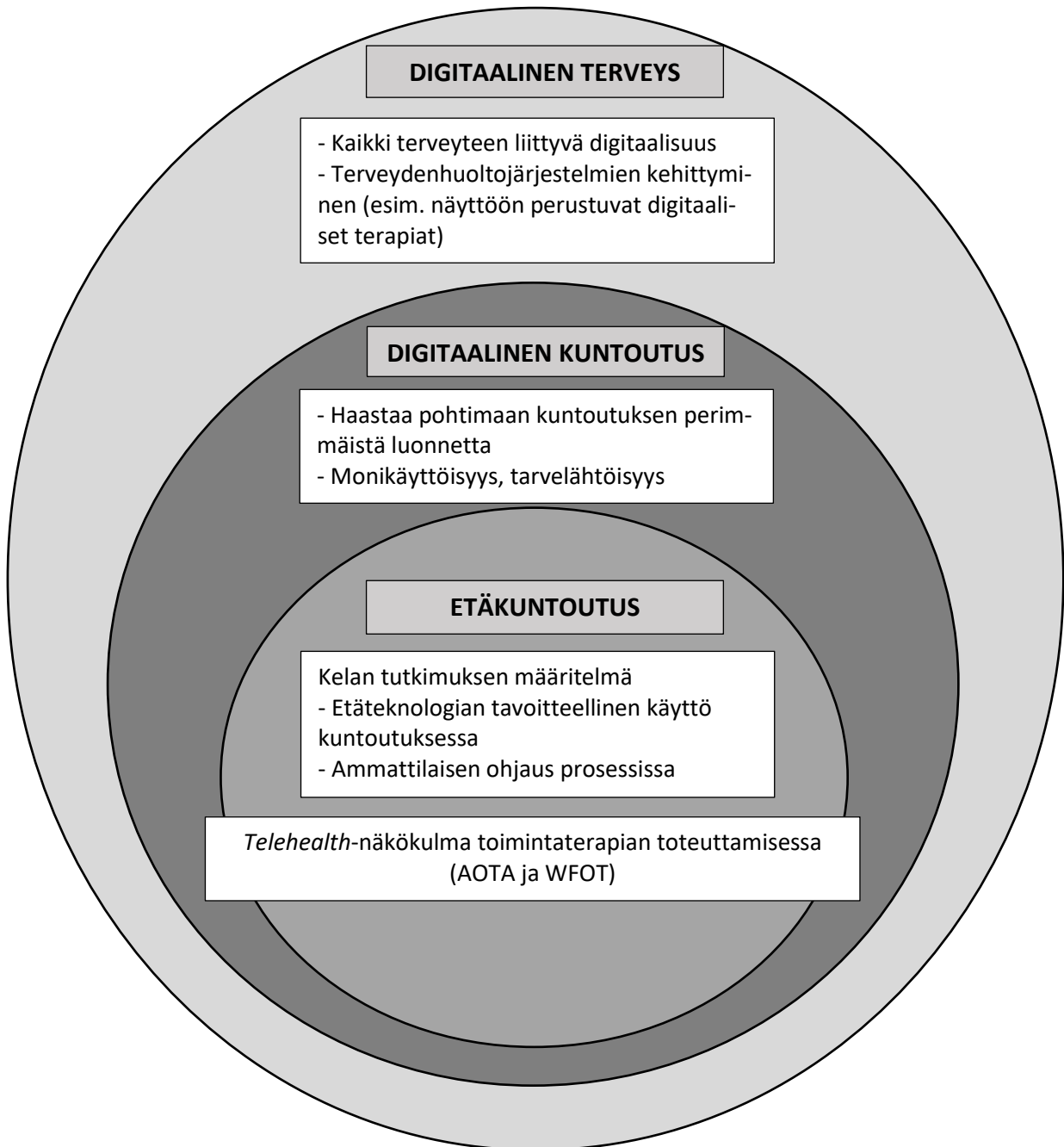
Suomi on perinteisesti totuttu näkemään tietoteknisesti edistyneenä maana, mutta terveydenhuollon tietoteknisten sovellusten käyttö on laahannut kaukana kansainvälisestä kärjestä (Vuononvirta 2016, 24). Kansainvälisessä etäkuntoutuksen tutkimuksessa toistuu *telehealth*-käsite. Käsitteellä *telehealth* kuvataan WFOT:n (World Federation of Occupational Therapists) mukaan informaatio- ja kommunikaatioteknologioiden käyttöä terveyspalveluissa palveluntuottajan ja asiakkaan ollessa fyysisesti eri paikoissa. WFOT määrittelee julkilausumassaan terveyspalvelujen tuottamisen etämenetelmin olevan soveltuva ja tehokas toteutusmalli toimintaterapiapalveluille silloin, kun kasvokkain tapahtuvaa terapiaa ei ole mahdollista, käytännöllistä tai optimaalista toteuttaa ja/tai silloin, kun etäterapia on sekä palveluntuottajan että asiakkaan hyväksymä toteutusmalli. (Cason, Richmond, Abbot-Gaffney, Jacobs & Gafni-Lachter 2021, 1.)

Myös mm. AOTA (American Occupational Therapy Association) on julkaissut julkilausuman etämenetelmien käytöstä toimintaterapian toteuttamisessa. AOTA:n mukaan televiestintä ja informaatioteknologia ovat jouduttaneet kasvavaa terveydenhoidon toteuttamisen muotoa, *telehealthiä*. Etämenetelmien käyttöä sovelletaan arvioinnissa, konsultoivissa, ennaltaehkäisevissä ja terapeuttisissa palveluissa, jotka toteutetaan informaatio- ja kommunikaatioteknologian (ICT) kautta. Käsite *telehealth* kuvaa parhaiten toimintaterapiapalveluita. Kattokäsitteenä *telehealth* on suositeltu nimitys kaikille toimintaterapiapalveluille, jotka tarjotaan ICT:n kautta – esimerkiksi *telerehabilitation* sisältyy tämän suositellun nimityksen sisälle. (Cason, Hartmann, Jacobs & Richmond 2018, 1.)

Heiskanen (2016a) on koonnut kirjallisuuskatsauksessaan etätoimintaterapian hyötyjä. Osallistumisen esteitä (esim. maantieteelliset esteet) pystytään poistamaan toteuttamalla toimintaterapiaa etämenetelmin. Etäyhteydellä kommunikointi voi kehittyneen ja laadukkaan teknologian tukena olla lähes yhtä toimivaa kuin kommunikointi kasvokkain. Etätoimintaterapialla tuetaan kotiharjoittelua ja harjoittelun seuranta. Etätoimintaterapia on sovellettavissa arkielämän ohjauksellisiin interventioihin, ja etämenetelmät mahdollistavat moniammatillisen yhteistyön toteutumista. Virtuaalisen kuntoutuksen on kirjallisuuskatsauksen perusteella havaittu olevan motivoivaa ja yksilöllisesti porrastettavissa kuntoutumisen etenemistä tukemaan. Kuntoutujien ja heidän läheistensä kokemukset etämenetelmistä ovat olleet valtaosin positiivisia. (Heiskanen 2016a, 181–182.)

Tässä opinnäytetyössä käytettyä näkemystä etäkuntoutuksen ja etätoimintaterapian käsitteistä ja niiden välisistä suhteista on esitelty kuviossa 1.

Kuvio 1 Tiivistetty kuvaus opinnäytetyön keskeisistä käsitteistä ja niiden välisistä suhteista



## 2.2 Etätoimintaterapian teknologiset menetelmät

Seuraavissa alaluvuissa esitellään Kelan Etäkuntoutus-selvityksen mukaista teknologioiden jaottelea ja Kelan etäkuntoutuksessa käytettävää teknologiaa sekä AOTA:n jaottelea etätoimintaterapiaan soveltuvista teknologisista menetelmistä. AOTA:n jaottelea toimii opinnäytetyössä teoriana, joka ohjaa aineiston analyysiä. AOTA:n jaottelun hyödyntäminen aineiston analyysiä ohjaavana

teoriana on perusteltua, koska AOTA:n jaottelu on tehty pitkällisen, nimenomaan toimintaterapian alan, tutkimuksen perusteella.

### 2.2.1 Kelan kuvaus teknologisista menetelmistä

Etäkuntoutus voidaan käytetyn menetelmän perusteella jaotella kahteen kategoriaan: reaaliaikaisiin menetelmiin (synchronous) ja ajasta riippumattomiin menetelmiin (asynchronous). Lisäksi kuntoutusta on mahdollista toteuttaa etäkuntoutuksen sekamalleja hyödyntämällä. Kelan Etäkuntoutus-selvityksessä reaaliaikaisen etäkuntoutuksen määritellään tarkoittavan sitä, että *”kuntoutuja ja palveluntuottaja ovat reaaliaikaisessa yhteydessä toisiinsa etäteknologiaa hyödyntävien sovellusten avulla”*. Esimerkiksi ohjausta, arviointia, kuntoutusta ja seuranta voidaan toteuttaa reaaliaikaisena etäkuntoutuksena. Reaaliaikaista etäkuntoutusta voidaan toteuttaa sekä yksilö- että ryhmäkuntoutuksessa hyödyntäen puhelinta, videoyhteyttä tai internetiä. (Salminen, Heiskanen, Hiekkala, Naamanka, Stenberg & Vuononvirta 2016b, 12, 15, 17).

Ajasta riippumaton etäkuntoutus määritellään Kelan Etäkuntoutus-selvityksessä puolestaan seuraavalla tavalla: *”Asiakkaan omatoimisesti etäteknologian avulla toteuttama ammattilaisen suosittelema kuntoutus, joka on ajasta ja paikasta riippumatonta.”* Ajasta riippumattomat menetelmät ovat monimuotoisia: verkkomateriaaleja, harjoitteluohjelmia, pelejä, sovelluksia, nettiterapiaa tai kuntoutusta sekä tekstipohjaisia keskusteluja. Myös automatisoidut, tekoälyä muistuttavat järjestelmät ja erilaisia lisälaitteita hyödyntävät ratkaisut voivat olla ajasta riippumattomia etäkuntoutuksen teknologisia menetelmiä. (Mts. 13.)

Etäkuntoutuksen sekamalleissa yhdistyvät Kelan selvityksen mukaan reaaliaikainen kuntoutus ja/tai ajasta riippumaton kuntoutus ja/tai kasvokkain tapahtuva kuntoutus. Sekamallien käyttö kuntoutuksessa on yleistä, erityisesti sitä hyödynnetään toiminta- ja fysioterapiassa. Kelan Etäkuntoutus-selvityksessä on lisäksi määritelty erikseen virtuaalinen kuntoutus ja mobiiliteknologian hyödyntäminen etäkuntoutuksessa. Virtuaalisessa kuntoutuksessa hyödynnetään virtuaalisessa ympäristössä tapahtuvaa harjoittelua. Mobiiliteknologialla tarkoitetaan matkapuhelinta, älypuhelinta, tablettia tai muuta sellaista teknologiaa, jota käytetään mahdollistamaan kuntoutuksen vuorovaikutusta. (Mts. 12, 17.)

Kelan Etäkuntoutus-selvityksen etätoimintaterapian kirjallisuuskatsauksessa selvitettiin, soveltuvatko etäkuntoutuksen menetelmät vaikeavammaisten henkilöiden toimintaterapiaan. Selvityksen aineisto muodostui 20 alkuperäistutkimuksesta, kolmesta katsauksesta ja kolmesta tutkimus- tai hankeprotokollasta. Alkuperäistutkimuksissa käytettiin monipuolisesti etäkuntoutuksen teknologisia menetelmiä: videoneuvottelua, digitaalisen avustajan hyödyntämistä, robottivälineistöä, toimintaterapiainterventiota sähköpostiviestinnällä ja toimintaterapiainterventiota puhelimitse. Tutkimuksista kymmenessä käytettiin virtuaalista kuntoutusta, kolmessa näistä tutkimuksesta kysymyksessä oli etäkuntoutus. Katsauksista yksi oli systemaattinen kirjallisuuskatsaus, yksi katsaus käsitteli yleisesti etämenetelmien käyttöä toimintaterapiassa ja yhdessä katsauksessa aiheena oli virtuaalinen kuntoutus. (Heiskanen 2016a, 160–161, 171; Heiskanen 2016b.)

Kela on julkaissut etäkuntoutuksessa tarvittavan teknologian käyttöönottoa tukevan oppaan kuntoutuksen palveluntuottajille. Oppaassa muun muassa kuvataan, mitä teknologiaa palveluntuottaja ja asiakas tarvitsevat laadukkaan etäkuntoutuksen toteutumiseen. Teknologioista keskeisenä mainitaan riittävän nopea ja hyvälaatuinen verkkoyhteys. Etäkuntoutuksen asiakas tarvitsee tietokoneen/kannettavan tietokoneen tai mobiililaitteen sekä päivitetyn version verkkoselaimesta tai mahdollisesti erillisen sovelluksen. Palveluntuottaja tarvitsee myös tietokoneen/kannettavan tietokoneen tai mobiililaitteen. Laitteiden tulee olla moderneja. Palveluntuottajan tulee myös huolehtia selainten päivittämisestä. Joissain tilanteissa saatetaan hyödyntää erikseen ladattavaa ohjelmaa. Erityisesti laadukkaan reaaliaikaisen etäkuntoutuksen toteuttamiseksi voi olla tarpeen käyttää myös lisälaitteita: ulkoista kameraa, mikrofonia, kuulokkeita ja ulkoista näyttöä. (Kelan järjestämässä etäkuntoutuksessa käytettävä teknologia 2021, 3, 6, 8–10.)

Kokemuksia etäkuntoutuksesta -julkaisussa on Kelan etäkuntoutushankkeen kehittämisprojektien tulosten perusteella laaditut etäkuntoutuksen suositukset. Yksi osa suosituksissa oli etäteknologiassa huomioitavien seikkojen läpikäyminen. Kehittämisprojekteissa etäteknologian helppokäyttöisyyden merkitys korostui. Teknologisten ratkaisujen tulisi olla helppokäyttöisyyden lisäksi joustavia, mukautuvia ja esteettömiä. Teknologisten ratkaisujen valinta vaatii aikaa ja perehtymistä lakeihin ja viranomaisohjeistuksiin. Etäkuntoutuksen saatavuutta voidaan edistää tiedon kokoamisella, selkeällä kielellä ja yhteisillä ratkaisuilla. (Salminen & Hiekkala 2019, 289, 292–293.)

## 2.2.2 AOTA:n julkilausuman kuvaus teknologisista menetelmistä

Myös AOTA:n julkilausuman *Telehealth in Occupational Therapy* liitteessä 1 on määritelty ja kuvattu etäterveydenhuollossa (*telehealth*, sisältäen toimintaterapian) käytettäviä teknologioita. Näkemys on samansuuntainen Kelan Etäkuntoutus-selvityksen teknologioiden kuvauksen kanssa reaaliaikaisten ja ajasta riippumattomien teknologioiden osalta. Reaaliaikaisista menetelmistä mainitaan esimerkkeinä videoneuvottelu eri ohjelmistojen avulla, puhelut ja sensorteknologia (tiedon siirtyessä reaaliaikaisesti ammattilaiselle). Videoneuvotteluohjelmistojen ominaisuuksina ovat yleensä mahdollisuus näytönjakamiseen, annotointiin (esitysmateriaalien päälle kirjoittamiseen/piirtämiseen) ja chat-viestien kirjoittamiseen. Lisäominaisuutena saattaa olla myös asiakkaan kameran etähallintamahdollisuus, jolloin toimintaterapeutti voi muuttaa kameran kuvakulmaa tai zoomata kuvaa. (Cason ym. 2018, 12.)

Ajasta riippumattomiin teknologisiin menetelmiin, joihin viitataan usein tallenna-ja-välitä -tiedonsiirtona (*store-and-forward data transmission*), kuuluvat AOTA:n julkilausuman mukaan esimerkiksi videopätkät, digitaaliset kuvat, digitaaliset tiedostot, virtuaalitekniikat, mobiiliviestintä, ylle puettavat laitteet tai monitorointilaitteet, sensorteknologia (tallenna-ja-välitä -tiedonsiirtoa hyödyntävä) sekä muut sähköisen kommunikaation muodot. Ajasta riippumaton teknologia soveltuu kotiympäristöstä tallennettuun tietoon perustuvaan kodin muutostöiden arviointiin ja suosituksiin, työympäristöstä tallennettuun tietoon perustuvaan ergonomian ja työpisteen muutostöiden arviointiin ja suosituksiin sekä kuva- ja videomateriaalin tarkasteluun arviointi- ja interventiotarkoituksissa. (Mts. 12–13.)

AOTA:n teknologioiden määrittelyn mukaan jotkin toimintaterapiassa käytettävistä teknologisista ratkaisuista voivat olla reaaliaikaisia (vuorovaikutteisia) tai ajasta riippumattomia (silloin, kun tieto tallennetaan ja välitetään). Telemonitorointitekniikka sisältää asiakkaan kotona käyttämät seurantasysteemit ja -laitteet sekä sensorteknologian tai ylle puettavan teknologian. Sensorteknologia voi hyödyntää myös etänä tapahtuvaan pelaamiseen ja virtuaalitodellisuuden systeemeihin ja laitteisiin. (Mts. 12–13.)

### 3 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Kelan rahoittama Jamkin Kuntoutusinstituutin hanke *Etäkuntoutus fysioterapian ja toimintaterapian vaativassa lääkinnällisessä kuntoutuksessa: kirjallisuuskatsaus* selvittää etäkuntoutuksen vaikuttavuutta, merkityksellisyyttä ja mahdollisuuksia. Tämän opinnäytetyön tarkoitus on koota hankkeelle tietoa toimintaterapiassa käytetyistä etäteknologisista ratkaisuista. Opinnäytetyö auttaa lisäksi osaltaan vastaamaan koko hankkeen tavoitteisiin kuntoutuksen järjestämistapojen kehittämisestä ja saatavuuden parantamisesta. Opinnäytetyön tuloksena luotavaa teknologisten menetelmien koontia ja luokittelua tullaan hyödyntämään hankkeen eri vaiheissa. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kuvailevan kirjallisuuskatsauksen keinoin kuvata toimintaterapiassa käytettyjä teknologisia menetelmiä. Tutkimustehtävänä on lisäksi kuvata, mihin ja millä tavoin menetelmiä on toimintaterapiainterventioissa käytetty.

Opinnäytetyön tutkimuskysymys on:

1. Mitä teknologisia menetelmiä etätoimintaterapiassa on käytetty?

## 4 Toteutus

### 4.1 Menetelmä

Yleinen määritelmä kirjallisuuskatsauksista on, että ne mahdollistavat kokonaiskuvan muodostamisen tietystä aiheesta tai aihekokonaisuudesta. Kirjallisuuskatsausten tärkeimpinä tehtävinä on tieteenalan teoreettisen ymmärryksen ja käsitteistön kehittäminen sekä teorian kehittäminen tai arvioiminen. Lisäksi kirjallisuuskatsauksen tehtävänä voidaan nähdä olevan ristiriitaisuuksien tai ongelmien tunnistaminen käsiteltävässä ilmiössä. Kirjallisuuskatsaustyyppejä on useita, niiden määrän lisääntyminen ja variaatio menetelmissä ovat vastaus vaatimuksesta näyttöön perustuvasta toiminnasta. (Suhonen, Axelin & Stolt 2016, 7–8.)

Tämä opinnäytetyö on kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tyypeistä opinnäytetyö on kartoittava katsaus, vaikka kohdentuukin alkuperäistutkimusten sijasta kirjallisuuskatsauksiin. Arksey'n ja O'malley'n (2005) määritelmän mukaan kartoittavalla kirjallisuuskat-

sauksella voidaan selvittää aiheesta aiemmin tehdyn tutkimuksen laajuutta ja luonnetta. Sitä voidaan myös käyttää systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarjoaman lisäarvon tutkimiseen, tutkimustulosten kokoamiseen sekä olemassa olevan kirjallisuuden tutkimusaukkojen tunnistamiseen. (Arksey & O'Malley 2005, 6–7.) Yleisesti kartoittavan katsauksen analyysi saattaa kohdentua esim. teoreettisen taustoitukseen ja käsitteiden kartoittamiseen. (Suhonen ym. 2016, 10.) Opinnäytetyössä aineiston analyysiä ohjaavana teoriana on luvussa 2.2.2 kuvattu AOTA:n jaottelu etätoimintaterapiassa käytettävistä teknologisista menetelmistä.

## 4.2 Aineiston keruu ja aineiston valinta

Opinnäytetyön aineisto on toimeksiantajan kokoama aineisto etätoimintaterapiaa käsittelevistä systemaattisista kirjallisuuskatsauksista ja meta-analyyseistä (n=5). Aineiston haussa on noudatettu Joanna Briggs Instituutin sateenvarjokatsausten (umbrella review) protokollaa (Aromataris, Fernandez, Godfrey, Holly, Khalil & Tungpunkom 2020). Tietokantahaussa hakusanoina on käytetty fysio- ja toimintaterapiaa kuvaavia, etänä toteuttavaa kuntoutusta kuvaavia sekä kirjallisuuskatsauksen hakusanoja. Tietokantahaut toteutettiin marraskuussa 2021 Medline OVID, Cinahl, ERIC, APA PsycInfo, OTSeeker, Pedro, CENTRAL, Cochrane Database of Systematic Reviews, JBI EBP Database (Melinda, Medic) tietokantoihin. Aikarajana haussa oli vuosi 2017 ja sen jälkeen julkaistut systemaattiset kirjallisuuskatsaukset ja meta-analyysit ja metasynteetit. Aineistonhaussa ei käytetty kielirajasta. Tiedonhaku tuotti 723 viitettä.

Otsikon ja abstraktin perusteella mukaan valittiin 110 systemaattista katsausta. Koko tekstin ensimmäisen lukukierron jälkeen valittiin mukaan 47 systemaattista kirjallisuuskatsausta. Valinnassa hyödynnettiin sisäänotto- ja poissulkukriteereitä (Taulukko 1). Aineiston valinnan teki kaksi itsestä tutkijaa. Valintaan vaadittiin kahden tutkijan konsensus. Jos ilmeni eriäviä mielipiteitä, pyydettiin kolmannen tutkijan mielipide. Tästä aineistosta edelleen valittiin hankkeen toimesta ne kirjallisuuskatsaukset ja meta-analyysit, jotka kohdentuivat etänä toteutettuun toimintaterapiaan tai toimintaterapia oli yhtenä katsauksen interventiomuodoista. Näin opinnäytetyön aineistoksi muodostui viisi systemaattista katsausta. Tutkimusryhmä jatkaa aineiston käsittelyä ja analyysiä tarkentaen sateenvarjokatsauksensa valintaperusteita. Lopullinen aineiston haun kuvaus hakulausekkeineen tullaan julkaisemaan hankkeen päättyessä erillisessä raportissa.



Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen suunnittelussa, tutkimuskysymyksen laadinnassa ja aineistonhankinnassa voidaan käyttää apukeinona PICO-menetelmää, jossa tarkastelun kohteena ovat osallistujat (*Participants*), interventio (*Intervention*), vertailuinterventio (*Comparison*) ja tulosmuuttujat (*Outcomes*) (Lefebvre, Glanville, Briscoe, Littlewood, Marshall, Metzendorf, Noel-Storr, Rader, Shokraneh, Thomas & Wieland 2021, luku 4.4.2.). Opinnäytetyön toimeksiantajan tutkimuksessa vertailuinterventio tarkastelua ei huomioitu valintaperusteena. Aineistonvalinnassa huomioitiin edellä mainittujen lisäksi tutkimustyyppi (*Study Type*). Taulukossa 1 esitellään aineistonvalinnan sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Toimeksiantaja etsii lisäksi sateenvarjokatsauksensa laadullista tutkimustietoa, mutta tämän opinnäytetyön aineistoksi ei valikoitunut laadullista aineistoa. Laadullisten tutkimusten valintaan käytettiin toimeksiantajan tutkimuksessa erillisiä PICoS-valintaperusteita (*Population, Phenomena of Interest, Context, study type*) (Lockwood, Porrit, Munn, Rittenmeyer, Salmond, Bjerrum, Loveday, Carrier & Stannard 2020).

Taulukko 1 Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

	Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Osallistujat	- Henkilöt, joilla on sairaus, vamma tai vika	- Ikääntyneet, vain muistisairauksia tai perussairauksia sairastavat (esimerkiksi frailty, liikkumisvaikeudet) kuntoutujaryhmät - Jos ei diagnoosia, esimerkiksi istuminen, työssä tukeminen - Covid-19 akuuttina sairautena
Interventio	Etäkuntoutuksena toteutetut interventiot fysioterapiassa ja toimintaterapiassa - Intervention toteutuksessa mukana fysio- tai toimintaterapeutin osaaminen (mukaan lukien fyysisen ja sosiaalisen ympäristöön kohdentuvat ja ohjaukselliset interventiot kuten psykoedukaatio sekä fyysisen aktiivisuuden interventiot)	- Self-management ohjelma tai sovellus ilman kuntoutusalan ammattilaisen interventiota - Liittyy välittömään sairaanhoitoon - Postoperatiiviset interventiot - Lääketieteellinen monitorointi
Tulosmuuttujat	- Toimintakyky: kaikki ICF osa-alueet (mukaan lukien yksilötekijät esim. fyysinen aktiivisuus, elämäntapa, coping, motivaatio, minäpystyvyys) - Kustannusvaikuttavuus	- Pelkästään omaisen/läheisen/care-giver terveys tai toimintakyky ilman kuntoutujan toimintakykyä
Tutkimustyyppi	- Systemaattinen katsaus tai sateenvarjokatsaus	- Scoping review - Integroiva katsaus

### 4.3 Aineiston esittely

Edellä kuvatun aineiston keruun ja aineiston valinnan perusteella muodostui tämän opinnäytetyön tutkimusaineisto (ks. Taulukko 2), joka sisältää viisi (5) etäkuntoutuksen systemaattista katsausta

(Xie, Wang, Wang, Wang, Song & He 2021; Laver, Adey-Wakeling, Crotty, Lannin, George, Sherrington 2020; Hwang, Jung & Park 2020; Hung & Fong 2019; Camden, Pratte, Fallon, Couture, Barbari & Tousignan 2019). Katsaukset on esitelty seuraavissa kappaleissa julkaisuvuoden mukaan uusimmasta vanhimpaan.

*Katsaus 1.* Xien ja muiden (2021) tutkimuksessa toteutettiin systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi, joiden tavoitteena oli arvioida internet-pohjaisia kivun ja fyysisen toiminnan kuntoutusohjelmia polven nivelrikkoa sairastavilla. Systemaattisessa katsauksessa oli mukana kuusi RCT-tutkimusta, joista neljä otettiin mukaan meta-analyysiin. Katsauksessa oli yksi Yhdysvalloissa toteutettu toimintaterapian tutkimus, jossa oli 113 osallistujaa, tämän alkuperäistutkimuksen tiedot sisällytettiin opinnäytetyön aineistoon. (Xie ym. 2021.)

*Katsaus 2.* Laverin ja muiden (2020) katsauksessa selvitettiin, parantaako etäkuntoutuksen (*telerehabilitation*) käyttö aivoverenkiertohäiriön kokeneiden kykyä suoriutua päivittäisistä toiminnoista. Suoriutumista verrattiin perinteiseen kasvokkain tapahtuvaan kuntoutukseen tai siihen, että kuntoutuja oli saanut tavanomaista kuntoutusta tai ei lainkaan kuntoutusta. Katsauksessa oli mukana 22 RCT-tutkimusta, joista yhdessä oli mainittu toimintaterapia ja täten sen tiedot sisällytettiin opinnäytetyön aineistoon. Toimintaterapiaa sisältänyt tutkimus oli toteutettu Yhdysvalloissa ja siinä oli 11 osallistujaa. (Laver ym. 2020.)

*Katsaus 3.* Hwangin ja muiden (2020) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli käydä läpi etäkuntoutuksen lähestymistapaa toimintaterapian alalla ja toimintaterapiaan liittyen. Katsauksessa kartoitettiin interventioita, jotka paransivat toiminnallista sitoutumista syöpään sairastuneilla. Katsauksessa oli mukana 15 tutkimusta (12 RCT-tutkimusta ja kolme kvasikoetta), joissa oli yhteensä 2688 osallistujaa. Katsauksessa ei ollut mainittu toimintaterapeuttia interventioiden toteuttajana, mutta aihetta tutkittiin etätoimintaterapian mahdollisuuksien näkökulmasta. Katsaus sisällytettiin kokonaisuudessaan opinnäytetyön aineistoksi. (Hwang ym. 2020.)

*Katsaus 4.* Hungin ja muiden (2019) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa selvitettiin etäkuntoutuksen tutkimusnäyttöä ja tuloksia toimintaterapiassa viimeisten 10 vuoden ajalta. Katsauksessa oli mukana 15 tutkimusta: 3 RCT-tutkimusta, 8 kvasikoetta, 1 vain yhden ryhmän sisältänyt

tutkimus ja 3 tapaustutkimusta. Tutkimuksissa oli yhteensä 198 osallistujaa. Katsaus sisällytettiin opinnäytetyön aineistoksi kokonaisuudessaan. (Hung ym. 2019.)

*Katsaus 5.* Camden ja muut (2019) kuvailivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan lasten (0–12-vuotiaat ja heidän perheensä) etäkuntoutuksen interventioiden erityispiirteitä ja vaikuttavuutta. Katsaus sisälsi 23 tutkimusta, joista kolmessa tutkimuksessa kuntoutuksen toteuttajana oli ollut toimintaterapeutti. Toimintaterapiaa sisältäneissä tutkimuksissa oli kaiken kaikkiaan 263 osallistujaa ja ne olivat RCT-tutkimuksia. Katsauksesta sisällytettiin opinnäytetyön aineistoksi näiden kolmen tutkimuksen tiedot. (Camden ym. 2019.)

Taulukossa 2 esitellään kootusti tähän opinnäytetyöhön mukaan valitut katsaukset.

Taulukko 2 Mukaan valitut katsaukset

Tutkimuksen tekijät ja julkaisuvuosi, AI	Tutkimuksen nimi	Tulokset ja johtopäätökset
1. Xie, S-H., Wang, Q., Wang, L-Q., Wang, L., Song, K-P., He, C-Q. 2021. AI: 1/4	Effect of Internet-Based Rehabilitation Programs on Improvement of Pain and Physical Function in Patients with Knee Osteoarthritis: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials.	Internet-pohjainen kuntoutus voi tehokkaammin lievittää nivelrikoon liittyvää kipua verrattaessa tavanomaiseen kuntoutukseen. Merkittävää eroa ei löydetty internet-pohjaisen kuntoutuksen vaikuttavuudesta fyysisen toiminnan kohenemiseen polven nivelrikkoa sairastavilla verrattaessa tavanomaiseen kuntoutukseen. Katsaukseen sisällytettyjen tutkimusten määrä oli pieni, lisää tutkimusta tarvitaan internet-pohjaisen kuntoutuksen kehittämiseen ja vaikuttavuuden edistämiseen.
2. Laver, KE., Aday-Wakeling, Z., Crotty, M., Lannin, NA., George, S. & Sherrington, C. 2020. AI: 1/22	Telerehabilitation services for stroke (Review).	Tulosten yhteenveto haastavaa. Etäkuntoutusta saaneet suoriutuivat samalla tavoin päivittäisistä toiminnoista kuin he, jotka saivat kasvokkaista kuntoutusta tai eivät saaneet lainkaan kuntoutusta. Ei ole vielä tehty riittävästi tutkimusta, onko etäkuntoutus vaikuttavampi kuntoutuksen toteutustapa verrattuna kasvokkaiseen terapiaan tai tavanomaiseen hoitoon. Näytön aste jää matalalle tai kohtalaiselle tasolle. Aineistosta on haastavaa vetää täsmällisiä johtopäätöksiä, lisää tutkimusta tarvitaan.
3. Hwang, N-K., Jung, Y-J. & Park, J-S. 2020. AI: 15/15	Information and Communications Technology-Based Telehealth Approach for Occupational Therapy Interventions for Cancer Survivors: A Systematic Review.	Kuntoilulla oli positiivinen vaikutus fyysiseen ja kognitiiviseen toimintaan. Oireiden omahoidolla oli positiivisia vaikutuksia oiretaakan helpottamiseen. Psykososiaaliset interventiot vähensivät unihäiriöitä ja kohensivat fyysistä aktiivisuutta. Elämäntapamuutukseen tähtäävät interventiot paransivat ruokavalion laatua ja osallistumista kuntoiluun. Etäkuntoutuksen lähestymistavalla on positiivisia terapeuttisia vaikutuksia toimintaterapian alalla syöpää sairastavilla tai aiemmin sairastaneilla ja se tarjoaa vaihtoehdoisen toimintaterapiapalvelujen toteutusmallin. Aiheesta tarvitaan lisää tutkimusta.
4. Hung, G. & Fong, K. NK. 2019. AI: 15/15	Effects of telerehabilitation in occupational therapy practice: A systematic review.	Suurin osa tutkimuksista indikoi etäkuntoutuksen positiivisista terapeuttisista vaikutuksista, kun etäkuntoutusta oli käytetty toimintaterapiassa. Ei voida kuitenkaan tämän katsauksen perusteella todeta etäkuntoutuksen olevan vaikuttavampaa kuin kasvokkainen kuntoutus. Etäkuntoutus tarjoaa vaihtoehdoisen ja nousevan toimintaterapian toteutusmallin ei vain pitkien välimatkojen vaan myös käyttäjystävällisyytensä takia. Lisää tutkimusta tarvitaan erityisesti uusimman mobiiliteknologian hyödyntämisestä.
5. Camden, C., Pratte, G., Fallon, F., Couture, M., Berbari, J. & Tounsignant, M. 2019. AI 3/23	Diversity of practices in telerehabilitation for children with disabilities and ineffective intervention characteristics: results from a systematic review.	Etäkuntoutus näyttäytyi vaikuttavana erityisesti, kun käytettiin valmentavaa lähestymistapaa. Lisäksi yleistäen voidaan sanoa, että vaikuttavat interventiot kohdentuivat vanhempiin, niiden keskiössä oli liikkumista sisältävä ohjelma, ne pyrkivät parantamaan lapsen toiminnallista käyttäytymistä, kestivät yli 8 viikkoa ja niitä toteutettiin vähintään kerran viikossa. Etäkuntoutus näyttäytyi lupaavana lähestymistapana lasten kuntoutuksen toteuttamiseen. Jatkossa tutkimuksissa olisi syytä verrata etäkuntoutuksen interventioita hyvin kuvattuihin, näyttöön perustuviin interventioihin ja lisäksi dokumentoida kustannustehokkuutta.

AI: Katsauksesta tarkasteltavaksi valitut alkuperäistutkimusten interventiot

#### 4.4 Aineiston analyysi

Opinnäytetyön aineiston analyysi on toteutettu Tuomen ja Sarajärven (2009) kuvaaman tutkija Timo Laineen esittämän analyysirungon mukaisesti vaiheesta toiseen edeten. Laineen analyysirunko sisältää neljä vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa tehdään vahva päätös siitä, mikä aineistossa kiinnostaa. Toisessa vaiheessa aineisto käydään läpi sekä merkataan ja erotetaan muusta aineistosta kiinnostuksen kohteena olevat asiat. Kolmas vaihe sisältää aineiston luokittelun, teemoittelun tai tyyppittelyn. Neljännessä vaiheessa analyysistä kirjoitetaan yhteenveto. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91–92.) Opinnäytetyössä käytettiin teoriaohjaavaa sisällönanalyysiä aineiston järjestämisen ja ryhmittelyn apuvälineenä, teoriaohjaava sisällönanalyysi ei ollut käytössä niin sanottuna yksittäisenä tutkimusmetodinä. Teoriaohjaava sisällönanalyysiä hyödynnettiin Laineen analyysirungon kolmannessa vaiheessa. Aineiston analyysiä ohjaavana teoriana käytettiin AOTA:n jaottelua etätoimintaterapian teknologisista menetelmistä (ks. luku 2.2.2). Tuomen ja Sarajärven (2009) mukaan teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä päättelyä ohjaavat sekä aineistolähtöisyys että valmiit mallit. Teoriaohjaavaan sisällönanalyysiin sisältyy kolme vaihetta: tutkimusdata pelkistetään (reduointi), ryhmitellään (klusterointi) ja lopuksi tehdyt havainnot yhdistetään teoriaan (abstrahointi). (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108–109, 117.)

Tämän opinnäytetyön aineiston analyysi alkoi mukaan valikoituneiden katsausten lukemisella, pelkistettyjen ilmausten etsimisellä ja niiden listaamisella taulukko-ohjelmaan. Tutkimuskysymyksiin vastauksia antavat pelkistetyt ilmaukset yhdistettiin analyysiä ohjaavaa teoriaa mukaillen yläluokiksi taulukko-ohjelman eri välilehdille. Jos aineistossa oli ilmaistu, mihin analyysiä ohjanneen teorian kolmesta toteutustavasta menetelmä luokiteltiin, sitä ei muutettu. Jos tätä tietoa ei aineistosta löytynyt, käytetty teknologia luokiteltiin saatavilla olevien tietojen mukaisesti. Taulukko-ohjelman eri välilehdillä olevat teknologiset menetelmät jaoteltiin samankaltaisia menetelmiä (laitteisto tai ohjelmisto) sisältäviin alaluokkiin, jotka värikoodattiin tulosten raportoinnin selkeyttämisen vuoksi.

Analyysin edetessä huomattiin, että tutkimuskysymykseen vastauksen saamiseksi tarvittiin teknologisen menetelmän selvittämisen lisäksi tietoa myös interventiosta, jossa sitä oli käytetty. Täten aineiston analyysissä luotiin kolmas yläluokka, joka eroaa AOTA:n julkilausuman (ks. luku 2.2.2) kuvaaman teknologioiden luokittelun kolmannesta luokasta ja korvaa sen. Kolmannen, aineistoläh-

töisen, yläluokan luomiseen vaikutti myös se, että osassa katsauksissa alkuperäistutkimusten interventioiden oli mainittu sisältäneen sekä reaaliaikaista että ajasta riippumatonta etäkuntoutusta. Taulukossa 2 on esitelty yhden yläluokan avulla aineiston analyysiä. Tulokset-luvussa kuvataan lisäksi sitä, mihin ja millä tavoin teknologisia menetelmiä oli käytetty.

Taulukko 3 Esimerkki aineiston analysoinnista

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
"Teleconference through home/ office phone" "Course conducted through phone call made with OT"	Puhelinsoitot koti- tai toimistopuhelimella toimintaterapeutin kanssa	Puhelimella soittaminen	Reaaliaikainen toteutus
"Communication between therapist and participant occurred via a desktop videophone"	Vuorovaikutus terapeutin ja osallistujan välillä tapahtui videoneuvottelun avulla	Videoneuvottelu	
"-- training through instant messaging system"	Toteutus pikaviestintäsystemin avulla	Pikaviestintäsystemi	

## 5 Tulokset

Seuraavissa alaluvuissa esitellään aineiston analyysin avulla saatuja tuloksia, jotka vastaavat opinnäytetyön tutkimuskysymykseen: mitä teknologisia menetelmiä etätoimintaterapiassa on käytetty? Tulosten esittely on koottu Taulukkoon 4. Tulokset on jaoteltu analyysiä ohjanneen teorian mukaisesti reaaliaikaisiin etätoimintaterapian teknologisiin menetelmiin ja ajasta riippumattomiin etätoimintaterapian teknologisiin menetelmiin sekä aineistolähtöisesti luodun etätoimintaterapian teknologisten menetelmien yhdistelmämallin mukaisiin menetelmiin. Teknologisten menetelmien kuvauksen näkökulma ja tarkkuus vaihteli aineistossa. Alaluvuissa kuvataan teknologisia laitteita ja ohjelmistoja sekä sitä, kuinka niitä oli hyödynnetty terapian toteutuksessa. Viimeisessä alaluvussa esitellään yhteenveto löydetyistä etätoimintaterapian teknologisista menetelmistä (Taulukko 5) sekä tiivistäen kuvataan interventioiden sisältöjä niiltä osin kuin se on mahdollista.

Taulukko 4 Kooste teknologisten menetelmien hyödyntämisestä katsausten alkuperäistutkimuksissa (jatkuu seuraavalle sivulle)

Kirjoittajat (vuosi)	Kohderyhmä	Käytetty teknologia	Intervention kuvaus
<i>Reaaliaikainen toteutus, yhteensä 14 alkuperäistutkimusta</i>			
Laver ym. (2020)	Aivohalvauksen saaneet	Pöytämallin videopuhelin vuorovaikutuksen mahdollistamiseksi	Itsestä huolehtimisen uudelleenharjoittelu, toiminnallisesta liikkuvuudesta ja ryhdistä huolehtiminen, kodin muutostyöt, heikentyneiden raajojen toimintaa parantavaa terapiaa
Hwang ym. (2020) *	Syöpää sairastavat tai aiemmin sairastaneet	Puhelin	Oireiden omahoito
			Elämäntavan muutokseen tähtäävä neuvonta
			Oireiden omahoito, varhainen koulutus
		Internet-sivustopohjaiset menetelmät	Kognitiivinen käyttäytymisterapia unettomuuteen, unipäiväkirjat, uniakataulujen muokkaaminen koulutuksen avulla
			Kävelyinterventio, online-materiaalia, askelmittarin käyttö ja online-foorumi
			Mind-Body Training -ohjelma: ryhmäsessioissa striimaus, CD-levyllä materiaalia, lyhyt soitto kotiharjoitteluun kannustamiseksi
Hung ym. (2019) *	Aivohalvauksen saaneet, jälkioireena fatiikki	Koti- tai toimistopuhelin	Fatiikinhallintakurssi puhelimitse toimintaterapeutin kanssa
	Rintasyöpää sairastavat	Puhelin	Toimintaterapian interventio-ohjelma
	Lapset, joilla visuo-motorisia ja/tai hienomotorisia haasteita	Videoneuvottelu (internet ja web-kamerat)	Käsinkirjoituksen harjoittelu vuorovaikutteisesti, vanhempien konsultointi
	Aivohalvauksen saaneet	Videoneuvottelu (ohjelmisto, tietokone, web-kamerat)	Sähköstimulaatiokuntoutus (FES) merkitykselliseen toimintaan sitoutumiseksi, harjoittelua ohjaa toimintaterapeutti
	Tapaturmainen aivovamma, aikuiset	Videoneuvottelu, josta myös tallenne (ohjelmisto, tietokone, vastamelukuulokkeet) ja puhelin	Interventio toteutettu videoneuvotteluna ja puhelimitse
	Aikuiset, joilla tetraplegia	Videoneuvottelu (ohjelmisto ja internet)	Toistoharjoittelu sovellettujen suuhygienialaitteiden käyttöön
	Henkilöt, joilla hankittu aivovamma, johon liittyy heikentynyt muisti	Pikaviestintäsystemi	Kognitiivinen terapia toimintaterapeutin ohjaamana, kalenterimuistutukset sessioihin osallistumiseen
<i>Ajasta riippumaton toteutus, yhteensä 9 alkuperäistutkimusta</i>			
Xie ym. (2021)	Polven nivelrikkoa sairastavat	Internet-alusta, toteutus itseohjautuvasti	PainCOACH-ohjelma kognitiivisten ja käyttäytymisen liittyvien kivun kanssa selviytymisen taitojen harjoitteluun
Hwang ym. (2020) *	Syöpää sairastavat tai aiemmin sairastaneet	Internet-sivustopohjainen	Kognitiivinen käyttäytymisterapia
			Kognitiivinen käyttäytymisterapia unettomuuteen
			Kognitiivinen käyttäytymisterapia
			Elämäntapamuutokseen tähtäävä koulutus ja neuvonta

		Mobiilisovellus	Elämäntapamuutosinterventio. Neuvonta, palaute, toiminnan tallentaminen mobiilisovelluksella.
			Elämäntapamuutosinterventio. Monitorointi, palaute, toiminnan tallentaminen mobiilisovelluksella.
Hung ym. (2019) *	Aivohalvauksen saaneet	Mobiilisovellus	ARMStrokes-sovelluksen avulla yläraajan kotiharjoitteluohjelma
	Hemiplegisen CP-vamman saaneet	Virtuaalitodellisuudessa pelaaminen, puettavan teknologian hyödyntäminen	Kotona tapahtuva pelaaminen, suoritusta monitoroitiin etänä
<i>Yhdistelmämallin mukainen toteutus, yhteensä 12 alkuperäistutkimusta</i>			
Hwang ym. (2020) *	Syöpää sairastavat tai aiemmin sairastaneet	Internet-sivustopohjainen, videoneuvottelu	Harjoitusohjelma (kuntoilu)
		Internet-sivustopohjainen, videoneuvottelu, puhelin, pikaviestintä	Harjoitusohjelma (kuntoilu)
		Internet-sivustopohjainen, puhelin, keskustelufoorumi	Kognitiivinen käyttäytymisterapia ja Problem Solving -terapia: psykologinen tuki, lähteet, itsehoitovinkit, työkalut
Hung ym. (2019) *	Lapset, joilla ASD	Videoneuvottelu, sessioiden arkistointi	Vanhemman ja lapsen välisen vuorovaikutuksen havainnointi, selitykset, tekniikat, demonstrointi, tavoitteena sensorinen ohjelma
	Lapset, joilla CP-vamma	Videoneuvottelu, robottiavusteisuus, sisältää pelaamista	Käden toiminnan interventio kotona pelaten, osallistujien ja vanhempien konsultointi
		Videoneuvotteluohjelmisto, videoidut suoritukset	Kaksikäisyyttä kuntouttava intensiiviterapia
	Kotiutusta kuntoutusosastolla odottavat	Videoneuvottelu	Asunnonmuutostöiden tarpeiden arviointi ennen kotiutusta, perhe läsnä kotona
	Itsenäisesti kotonaan asuvat ikäihmiset	Videoneuvottelu (audio/videotallenteen autom. tekstitys), digitaaliset valokuvat s-postilla tai tekstiviestillä	Kodin turvallisuuden liittyvää koulutusta
	Aivohalvauksen saaneet	Puhelinsoitot, robottiavusteisuus, sisältää pelaamista	Ranteen ja käden toiminnan kuntouttaminen Hand Mentor Pro -laitteella
Camden ym. (2019)	Lapset, joilla CP-vamma	Internet-sivustopohjainen, sähköposti, puhelin, videoneuvottelu	Move it to improve it: Motoristen taitojen parantaminen
		Sähköposti, puhelin, videoneuvottelu	Karkeamotoriikan harjoitteluohjelma
	Lapset, joilla hankittu aivovamma	Internet-sivustopohjainen, sähköposti, puhelin	Move it to improve it: Motoristen taitojen parantaminen

\* Alkuperäistutkimusten teknologiat luokiteltu jo katsauksessa



## 5.1 Reaaliaikaiset etätoimintaterapian teknologiset menetelmät

Etätoimintaterapiaa oli toteutettu useilla reaaliaikaisilla teknologisia menetelmillä. Yleisimpiä reaaliaikaisia menetelmiä aineistossa olivat videoneuvottelu ja etäkuntoutuksen toteutus puhelinyhteyttä hyödyntäen. Näitä menetelmiä oli käytetty etätoimintaterapian toteutuksessa kolmessa katsauksessa. (Hwang ym. 2020; Laver ym. 2020; Hung ym. 2019.) Muita aineistosta löydettyjä reaaliaikaisia teknologisia menetelmiä olivat internet-sivustojen (Hwang ym. 2020) sekä pikaviestintäsystemin (Hung ym. 2019) hyödyntäminen.

Laverin ja muiden (2020) katsauksessa etätoimintaterapian reaaliaikaisessa toteutuksessa oli käytetty pöytämällin videopuhelinta terapeutin ja asiakkaan väliseen vuorovaikutukseen. Interventio oli sisältänyt monipuolisesti aivohalvauksen jälkeistä kuntoutusta: koulutusta, itsestä huolehtimisen uudelleenharjoittelua, toiminnallisesta liikkuvuudesta ja ryhdistä huolehtimista, kodin muutostöitä sekä heikentyneiden raajojen toimintaa parantavaa terapiaa. (Laver ym. 2020.) Videoneuvottelua oli käytetty myös Hungin ja muiden (2019) katsauksessa etätoimintaterapian reaaliaikaisena teknologisenä menetelmänä. Videoneuvotteluissa käytettyinä laitteistoina mainittiin tietokone, web-kamerat ja vastamelukuulokkeet. Laitteiston lisäksi tarvittiin videoneuvotteluohjelmisto. Videoneuvottelua sisälsi Hungin ja muiden (2019) katsauksessa lasten käsikirjoituksen harjoittelun vuorovaikutteinen interventio (The Print Toolin avulla), jossa tarjottiin myös vanhempien konsultointia. Videoneuvottelua sisälsivät lisäksi interventiot, joissa toteutettiin aivohalvauspotilaan sähköstimulaatiokuntoutusta (FES) merkitykselliseen toimintaan sitoutumiseksi sekä tapaturmaisen aivovamman kuntoutus, jossa interventio toteutettiin videoneuvotteluna (josta myös luotiin tallenne) tai puhelimitse. Videoneuvottelua käytettiin myös tetraplegian kuntoutuksessa, kun toimintaterapeutin ohjaamana harjoiteltiin sovellettujen suuhygienialaitteiden käyttöä. (Hung ym. 2019.)

Reaaliaikaista etäkuntoutusta toteutettiin puhelimitse Hwangin ja muiden (2020) sekä Hungin ja muiden (2019) katsauksissa. Hwangin ja muiden (2020) toimintaterapian alaan liittyvässä katsauksessa oli syöpää sairastavien tai aiemmin sairastaneiden interventioita: oireiden omahoitoa, varhaista koulutusta, elämäntavan muutokseen tähtäävää neuvontaa sekä tukipuheluita. (Hwang ym. 2020.) Hungin ja muiden (2019) katsauksessa puhelimitse oli toteutettu aivohalvauksen sairastaneiden fatiikinhallintakurssi (koti- tai toimistopuhelimella toimintaterapeutin kanssa) sekä rintasyöpää sairastavien interventio-ohjelma, joka sisälsi ongelmanratkaisua (Hung ym. 2019).

Pääosin internet-sivustopohjaisia reaaliaikaisia teknologisia menetelmiä oli kuvailtu Hwangin ja muiden (2020) katsauksessa. Katsauksessa esiteltiin syöpää sairastavien tai aiemmin sairastaneiden interventioita, joissa oli monipuolinen sisältö. Internet-sivuston kautta oli toteutettu verkossa tapahtuvaa kognitiivista käyttäytymisterapiaa unettomuuteen. Internet-sivustopohjaisesti oli toteutettu myös kävelyinterventio, jossa hyödynnettiin online-materiaalia, askelmittarin käyttöä ja vertaisjakamiseen tarkoitettua online-foorumia. Lisäksi Mind-Body Training -harjoittelussa terapeutti käytti ryhmäsessioissa striimausta, antoi viikon aiheesta CD-levyllä materiaalia ja soitti lyhyesti osallistujille kannustaakseen kotona tapahtuvaan harjoitteluun. (Hwang ym. 2020.) Hungin ja muiden (2019) katsauksessa hankitun aivovamman saaneiden kognitiivista terapiaa oli toteutettu toimintaterapeutin kanssa pikaviestintäsystemin kautta. Terapiasessioihin osallistumisesta muistuttamiseen oli käytetty kalenterimuistutuksia. (Hung ym 2019.)

## **5.2 Ajasta riippumattomat etätoimintaterapian teknologiset menetelmät**

Ajasta riippumattomia etätoimintaterapian teknologisia menetelmiä kuvattiin Xien ja muiden (2021), Hwangin ja muiden (2020) sekä Hungin ja muiden (2019) katsauksissa. Suurimman alaluokan ajasta riippumattomissa teknologisissa menetelmissä muodostivat internet-sivustopohjaiset menetelmät (Xie ym. 2021; Hwang ym. 2020; Hung ym. 2019). Ajasta riippumatonta etätoimintaterapiaa toteutettiin myös mobiilisovellusten avulla sekä virtuaalitodellisuudessa pelaamalla puettavaa teknologiaa hyödyntäen (Hwang ym. 2020; Hung ym. 2019).

Xien ja muiden (2021) katsauksessa kuvattiin ajasta riippumatonta etätoimintaterapiaa, jossa polven nivelrikkoa sairastavat osallistuivat PainCOACH-ohjelmaan ja harjoittelivat internet-alustalla kognitiivisia ja käyttäytymiseen liittyviä kivun kanssa selviytymisen taitoja (Xie ym. 2021). Hwangin ja muiden (2020) katsaus sisälsi syöpää sairastavien tai aiemmin sairastaneiden interventioita, jotka oli toteutettu internetsivusto-pohjaisesti. Interventiot olivat kognitiivista käyttäytymisterapiaa erilaisin sisällöin (muun muassa neuvonta psykososiaaliseen tukeen, elämäntapamuutosten edistämiseen ja jäännösongelmiin liittyen, kognitiivinen käyttäytymisterapia unettomuuteen) sekä elämäntapamuutokseen tähtäävää koulutusta ja neuvontaa. (Hwang ym. 2020.)

Mobiilisovelluksia hyödynnettiin ajasta riippumattomassa etätoimintaterapiassa kahdessa katsauksessa (Hwang ym. 2020; Hung ym. 2019). Hwangin ja muiden (2021) katsauksessa syöpää sai-

rastavat tai aiemmin sairastaneet hyödynsivät mobiilisovelluksia elämäntapamuutosinterventioissa oman toiminnan tallentamiseen. Interventiot sisälsivät myös neuvontaa, palautteenantoa ja monitorointia. (Hwang ym. 2020.) Hungin ja muiden (2019) katsauksessa ARMStrokes-mobiilisovelluksen avulla toteutettiin aivohalvauksen saaneiden yläraajan kotiharjoitteluohjelma. Sovelluksen käyttöä monitoroitiin internet-sivustolta. (Hung ym. 2019.)

Hemiplegisen CP-vamman virtuaalista todellisuutta hyödyntävää kuntoutusta kuvattiin Hungin ja muiden (2019) katsauksessa. Internet-pohjaista videopeliä pelattiin kotoa käsin virtuaalitodellisuudessa pelikonsolilla. Pelatessa ympäristöön oltiin vuorovaikutuksessa tietoa tallentavien käsineiden avulla ja tiedot siirtyivät modeemin/reitittimen avulla tarkasteltaviksi. Suoriutumista monitoroitiin siis etänä. (Hung 2019.)

### **5.3 Etätoimintaterapian teknologisten menetelmien yhdistelmämalli**

Teknologisten menetelmien yhdistelmämallissa etätoimintaterapian interventioissa yhdistyvät reaaliaikaiset ja ajasta riippumattomat menetelmät. Yhdistelmämallin yläluokka sisältää monipuolisesti eri menetelmiä. Myös yksittäinen interventio saattaa sisältää useita menetelmiä, joten pääasiallista teknologista menetelmää ei voida selkeästi osoittaa kaikissa tapauksissa. Sekä reaaliaikaista että ajasta riippumatonta teknologiaa kuvattiin käytetyn Hwangin ja muiden (2020), Hungin ja muiden (2019) sekä Camdenin ja muiden (2019) katsausten alkuperäistutkimusten interventioissa. Seuraavissa kappaleissa esitellään sekä reaaliaikaisia että ajasta riippumattomia teknologioita ja sitä, millaisissa interventioissa niitä on käytetty. Edellisistä luvuista poiketen teknologiat esitellään katsauksittain.

Hwangin ja muiden (2020) katsauksessa oli kuvattu syöpää sairastavien tai aiemmin sairastaneiden etäinterventioita. Yhdistelmämallin mukaisesti oli toteutettu koulutuksellisia internet-sivustopohjaisia interventioita. Interventioista kaksi oli kuntoilun harjoitusohjelmia. Toisessa vuorovaikutus ammattilaisen ja osallistujan välillä oli tapahtunut videoneuvotteluyhteydellä ja toisessa puolestaan oli hyödynnetty videoneuvottelua, puhelinsoittoa ja pikaviestintää. Näiden lisäksi kuvattiin myös kognitiivista käyttäytymisterapiaa ja PST-terapiaa (Problem-Solving Therapy) sisältänyttä interventiota, jossa osallistujille tarjottiin psykologista tukea, lähteitä, itsehoitovinkkejä ja työkaluja. Teknologisina menetelminä internet-sivuston lisäksi olivat foorumi kokemuksille ja puhelinsoitot. (Hwang ym. 2020.)

Hungin ja muiden (2019) katsauksessa teknologioita oli käytetty monipuolisesti keskenään hyvin erilaisissa interventioissa kohdentuen useisiin osallistujaryhmiin. Lasten kuntoutusta oli toteutettu autismin diagnoosin saaneiden lasten kotiohjelmassa, jossa videoneuvottelua hyödynnettiin vanhemman ja lapsen vuorovaikutuksen havainnointiin, tekniikoiden demonstrointiin ja selitysten tarjoamiseen. Tavoitteena oli sensorisen ohjelman toteuttaminen. Sessiot myös tallennettiin. CP-vammadiagnoosin saaneiden lasten interventioita oli kaksi. Ensimmäisessä näistä oli käsien toimintaa kuntoutettu internet-pohjaista videopeliä, Timoccoa, pelaten. Lapsi pelasi peliä kotonaan. Sekä pelatessa että vanhempien ja osallistujien konsultoinnissa hyödynnettiin videoneuvottelua. Videoneuvottelussa ammattilaisen oli mahdollista ohjata kuvakulmaa robotilla (telepresence robot), johon laitteena käytetty iPad oli kiinnitetty. Tiedot pelissä suoriutumisesta haettiin Timoccon alustalta. Toisessa CP-vammadiagnoosin saaneiden lasten interventiossa oli kotona toteutettu kaksikä-tisyyttä kuntouttava intensiiviterapia (HHABIT), jossa toimintaterapeutti oli valvonut ja monitoroinut videoituja suorituksia. (Hung ym. 2019.)

Hungin ja muiden (2019) katsauksessa aikuisten interventiot olivat asunnonmuutostöiden tarpeiden arviointia kotiutumista odottavilla osastohoidossa olevilla henkilöillä, kodin turvallisuuteen liittyvää koulutusta itsenäisesti asuvilla ikääntyvillä sekä robottivusteisen käden kuntoutuksen kotiohjelman toteutus subakuutissa kuntoutumisvaiheessa olevilla aivohalvauksen saaneilla henkilöillä. Asunnonmuutostöiden tarpeiden arviointi sisälsi tietokoneen tai tabletin kautta toteutetun videoneuvottelun, jossa kuntoutujan perhe oli paikalla kodissa ja toimintaterapeutti työskenteli etänä. Myös kodin turvallisuuteen liittyvässä koulutuksessa käytettiin videoneuvottelua, laitteena oli tietokone tai iPad. Toimintaterapeutti hyödynsi narratiivista oppimista ja antoi joka kerran jälkeen osallistujille valokuvaustehtävän. Valokuvat otettiin digitaalisella kameralla tai kännykällä ja ne lähetettiin sähköpostilla tai tekstiviestillä. Tapaamiskerrat tallennettiin ja tallenne tekstitettiin automaattisesti. Aivohalvauskuntoutujat toteuttivat kotiohjelmia sekä pelasivat kotoa käsin robotiikkaa sisältävällä Hand Mentor Pro -laitteella kuntouttaakseen ranteen ja käden toimintaa. Laite tallensi suoriutumista ja sitä monitoroitiin internet-sivuston kautta. Osallistujiin oltiin yhteydessä myös puhelimitse kuntoutumisen edistymisen seuraamiseksi. (Hung ym. 2019.)

Camdenin ja muiden (2019) katsaus sisälsi lasten etäinterventioita. Move it to improve it -terapiaa toteutettiin verkkopohjaisesti CP-vammadiagnoosin saaneilla lapsilla ja hankitun aivovammadiagnoosin saaneilla lapsilla. Ensin mainituilla yhteyttä ammattilaisen kanssa pidettiin sähköpostitse,

puhelimitse ja videoneuvottelun kautta, toiseksi mainituilla sähköpostitse tai puhelimitse. Lisäksi Camdenin ja muiden katsauksessa kuvattiin CP-vammadiagnoosin saaneiden lasten karkeamotoriikan harjoitteluohjelmaa, jota ammattilainen monitoroi sähköpostitse, puhelimitse tai videoneuvottelun kautta. (Camden ym. 2019.)

## 5.4 Tulosten yhteenveto

Etätoimintaterapian teknologisia menetelmiä löydettiin aineistosta monipuolisesti. Taulukossa 5 esitellään tiivistys teknologisten menetelmien hyödyntämisestä.

Taulukko 5 Kirjallisuuskatsauksessa löydetyt teknologiset menetelmät

<b>Etätoimintaterapian teknologiset menetelmät</b>	<b>Toteutustapa</b>	<b>Teknologinen menetelmä</b>
	Reaaliaikainen etätoimintaterapia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puhelimella soittaminen</li> <li>- Videoneuvottelu</li> <li>- Internet-sivustopohjainen</li> <li>- Pikaviestintäsystemi</li> </ul>
	Ajasta riippumaton etätoimintaterapia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobiilisovellus</li> <li>- Internet-sivusto</li> <li>- Virtuaalitodellisuudessa tapahtuva pelaaminen, jossa hyödynnetään puettavaa teknologiaa</li> </ul>
	Etätoimintaterapian yhdistelmämalli	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puhelimella soittaminen</li> <li>- Videoneuvottelu</li> <li>- Digitaaliset valokuvat (lähetetty sähköpostilla tai tekstiviestillä)</li> <li>- Pelaaminen</li> <li>- Keskustelufoorumi</li> <li>- Robottivälineistö</li> <li>- Sessioiden tallentaminen (myös audio/videotallenteen automaattinen tekstitys)</li> <li>- Sähköposti</li> <li>- Internet-sivustopohjainen</li> <li>- Pikaviestintäsystemi</li> </ul>

Opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen perusteella ei voida tarkkaan analysoida, mihin tarkoitukseen teknologisia menetelmiä oli aineiston interventioissa käytetty. Interventioiden kuvaukset olivat suppeita, jonka vuoksi ei voida muodostaa syvällistä käsitystä interventioiden sisällöistä. Kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan kuitenkin havaita, että etäteknologiaa hyödyntäen on toteutettu moninaisia toimintaterapian interventioita eri ikäisille eri sairaus- ja vammaryhmien henkilöille. Interventioiden kuvaus yhdistettynä yleisimpiin teknologisiin menetelmiin voidaan opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen perusteella tehdä ainoastaan melko pinnallisella tasolla interventioiden yhteenvetojen tiivistyksiä esitellen.

Opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan havaita reaaliaikaisen videoneuvottelun hyödyntämisen olevan yksi eniten sovelletuista teknologisista menetelmistä etätoimintaterapiassa. Videoneuvottelu oli interventioissa sekä ainoana itsenäisenä teknologisenä menetelmänä että yhtenä monista menetelmistä. Videoneuvottelun kautta on tuettu kuntoutujaa ja hänen läheisiään kompensoimaan toiminnassa olevia haasteita ohjaamalla erilaisia toimintastrategioita ja tekniikoita. Lisäksi videoneuvottelun käyttö on mahdollistanut kuntoutujan toimintaympäristön muokkaamisen. Videoneuvottelun avulla oli lisäksi vahvistettu kehon toiminnallista liikkuvuutta ja sen osa-alueita eri tavoin. Videoneuvotteluyhteyttä hyödyntäen oli harjoiteltu erilaisia taitoja osana itsestä huolehtimisen harjoittelua. Lisäksi oli harjoiteltu motorisia taitoja.

Opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen tuloksissa nousee esille puhelimen ja videoneuvottelun yhteiskäyttö interventioissa. Näitä molempia oli käytetty motoristen taitojen harjoittelussa CP-vammaisten lasten interventioissa, kuntoilun harjoitusohjelmassa sekä tapaturmaisen aivovamman kuntoutuksessa. Pelkästään puhelinta teknologisenä menetelmä oli kuvattu käytetyn elämäntapamuutoksen interventiossa, oireiden omahoidon tukemisessa, rintasyöpää sairastavien interventiossa ja fatiikinhallintakursilla.

Internet-sivustopohjainen teknologia oli käytössä monissa interventioissa. Internet-sivustopohjainen toteutus oli tarjonnut mahdollisuuden erilaisiin tehtäviin, viestintään, tiedon tallentamiseen ja tiedon välittämiseen. Aineistossa korostui kognitiivisen käyttäytymisterapian toteutus sekä ruumiin ja kehontoimintojen harjoittelu. Mobiilisovelluksia oli hyödynnetty elämäntapamuutosinterventioissa. Kuntoutuja oli pystynyt sovelluksen avulla tallentamaan omaa toimintaansa. Lisäksi mobiilisovellus oli ollut käytössä yläraajan kotiharjoittelun tukena.

## 6 Pohdinta

### 6.1 Johtopäätökset ja tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön aineistoksi mukaan valikoituneiden kirjallisuuskatsausten avulla saatiin vastaus opinnäytetyön tutkimuskysymykseen: ”Mitä teknologisia menetelmiä etätoimintaterapiassa on käytetty?”. Aineiston analyysin ja luokittelun avulla koottiin ja jäsenneltiin tietoa etätoimintaterapian teknologisista menetelmistä ja siitä, mihin ja millä tavoin menetelmiä oli käytetty. Johtopäätöksenä voidaan opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen perusteella todeta, että etätoimintaterapian teknologiset menetelmät ovat moninaiset. Teknologisia menetelmiä voidaan hyödyntää etätoimintaterapian interventioissa eri ikäisille eri sairaus- ja vamma-ryhmien henkilöille. Reaaliaikaisilla ja ajasta riippumattomilla teknologisilla voidaan nähdä olevan omat erityispiirteensä ja ne mahdollistavat erilaisia asioita toimintaterapian interventioissa.

Opinnäytetyön aineistona olevat kirjallisuuskatsaukset sisälsivät reaaliaikaista ja ajasta riippumatonta etätoimintaterapiaa sekä näiden yhdistelmämallilla toteutettua etätoimintaterapiaa. Aineiston analyysissä apuna käytetty teoriaohjaava lähestymistapa salli sen, että luokittelua pystyttiin tekemään myös aineistolähtöisesti ja niin, että aineiston analyysi parhaiten tuotti vastauksia toimeksiantajaa kiinnostaviin ilmiöihin. Tämän opinnäytetyön aineiston analyysissä syntynyt kolmas yläluokka, yhdistelmämalli, ei ole sama kuin AOTA:n kuvauksessa teknologisista menetelmistä (ks. luku 2.2.2) vaan sisältää sellaisten etätoimintaterapian interventioiden kuvauksia, joissa on käytetty sekä reaaliaikaista että ajasta riippumatonta teknologiaa. Kolmas yläluokka ei myöskään siis ole täysin samanlainen Kelan toteutustapojen jaottelun kanssa (ks. luku 2.2.1), sillä analyysissä ei ole huomioitu kasvokkaista kuntoutusta.

Osassa katsauksista (Hwang ym. 2020; Hung ym. 2019) alkuperäistutkimusten interventioita oli jaoteltu reaaliaikaisiin, ajasta riippumattomiin sekä niihin, jotka sisälsivät molempia näitä. Katsauksissa mainittuja jaotteluja ei lähdetty tämän opinnäytetyön analyysissä kyseenalaistamaan tai muuttamaan, vaikka niissä mahdollisesti olisikin ollut ristiriitaisuuksia. Salmisen ja muiden (2016b) mukaan sekamallien käyttö etäkuntoutuksessa, erityisesti fysio- ja toimintaterapiassa, on yleistä ja sama tulos tuli esille tämän opinnäytetyön aineistosta (Salminen ym. 2016b, 12, 17). Katsauksissa pelkästään reaaliaikaisiksi tai ajasta riippumattomiksi luokitellut toteutukset saattoivat näkökulmasta riippuen todellisuudessa sisältää näitä molempia.

Katsauksista löytyi vaihtelevasti tietoa teknologisista menetelmistä. Tietoa löytyi niin laitteista (*hardware*) kuin ohjelmistoistakin (*software*). Aihetta oli katsauksissa saatettu avata vain niukasti tai sitten jopa laitteiden merkin tasolla. Tulosten tarkastelun näkökulmasta haastetta toi nimenomaan aineiston hajanaisuus ja vaihteleva kuvaus teknologisista menetelmistä ja tavoista, joilla niitä oli terapian toteutuksessa käytetty.

Reaaliaikaisista teknologioista annettiin AOTA:n julkilausumassa esimerkkeinä videoneuvottelu, puhelut ja sensoriteknologian reaaliaikainen hyödyntäminen (Cason ym. 2018). Kelan Etäkuntoutus-selvityksessä puolestaan reaaliaikaisista teknologioista mainittiin esimerkkeinä videoyhteys, puhelin ja internet (Salminen ym. 2016b, 12). Tämän opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksessa löydettiin kaikki edellä mainitut teknologiat sensoriteknologian reaaliaikaista hyödyntämistä lukuun ottamatta. Lisäksi pikaviestintäsystemin hyödyntäminen kirjattiin tuloksena ylös omana menetelmänään. Reaaliaikaiset teknologiset menetelmät näyttäytyivät tämän opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen aineistossa vuorovaikutusta mahdollistavina teknologioina.

Ajasta riippumattomat monimuotoiset teknologiat liittyvät AOTA:n julkilausuman mukaan yleensä tiedon tallentamiseen ja eteenpäin välittämiseen (Cason ym. 2018). Myös Kelan Etäkuntoutus-selvityksessä todetaan, että ajasta riippumattomassa etäkuntoutuksessa voidaan soveltaa laajaa kirjoa etäteknologioita, kun kuntoutuja omatoimisesti toteuttaa ammattilaisen suosittelemaa kuntoutusta (Salminen ym. 2016b, 13). Tämän opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksessa ajasta riippumattomina teknologioina löydettiin mobiilisovelluksia, Internet-sivustopohjaisia teknologioita sekä virtuaalidellisuudessa tapahtuvaa pelaamista, jossa myös hyödynnettiin puettavaa teknologiaa.

Heiskanen (2016) kuvaa kirjallisuuskatsauksessaan etätoimintaterapiassa hyödynnetyn videoneuvottelua, digitaalista avustajaa, robottivälineistöä, sähköpostiviestintää ja puhelimitse tapahtuvaa toimintaterapiaa sekä virtuaalista kuntoutusta (2016a, 160–161, 171; Heiskanen 2016b). Heiskanen kuvaus teknologioista ja interventioista on tarkkaa ja kattavaa. Tässä opinnäytetyössä teknologisia menetelmiä ja interventioiden sisältöjä ei pystytty kuvaamaan yksityiskohtaisesti, sillä aineistona oli kirjallisuuskatsauksia eikä alkuperäistutkimuksia. Voidaan kuitenkin todeta, että tämän opinnäytetyön tuloksissa on löydettävissä samoja teknologisia menetelmiä kuin Heiskanen aineistossa.



## 6.2 Luotettavuus ja eettisyys

Suomalaisen tiedeyhteisön hyvää tieteellistä käytäntöä edistämään on laadittu Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa -ohje (HTK-ohje). Ohje on sovellettavissa kaikille tieteenaloille ja se sisältää hyvän tieteellisen käytännön osalta toimintaohjeet eettisesti hyväksyttävän ja luotettavan tutkimuksen tekemiseen. HTK-ohjeen mukaan tutkimustyössä on tärkeää noudattaa rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta. Lisäksi muiden tekemää työtä tulee kunnioittaa ja huolehtia muun muassa asianmukaisesta viittaustekniikasta. (Hyvä tieteellinen käytäntö 2012, 4, 6.)

Tätä opinnäytetyötä tehdessä on pyritty noudattamaan HTK-ohjeen määrittelemää hyvää tieteellistä käytäntöä sekä otettu huomioon Jyväskylän ammattikorkeakoulun muut eettisiin periaatteisiin liittyvät ohjeistukset. Opinnäytetyön aineisto on toimeksiantajan hakema ja valitsema, mikä osaltaan lisää kirjallisuuskatsauksen kattavuuden luotettavuutta. Aineiston hallintaan ja aineiston käsittelyyn liittyvissä seikoissa on tehty yhteistyötä toimeksiantajan kanssa luotettavuuden varmistamiseksi. Tuloksissa kuvatut teknologiset menetelmät ja interventioiden sisällöt vaativat huolellista suomentamista sekä liiallisen tulkitsemisen välttämistä – tämä on ollut tärkeä osa-alue opinnäytetyön luotettavuuden näkökulmasta. Toinen tärkeä osa-alue opinnäytetyössä on aineiston analyysin tekeminen. Analyysi on pyritty tekemään johdonmukaisesti ja kuvaamaan selkeästi. Vaikkakin opinnäytetyöprosessin aikana on käyty keskusteluja toimeksiantajan kanssa, on opinnäytetyöhön sisältyvä aineiston analyysi suoritettu opinnäytetyön tekijän toimesta itsenäisesti. Opinnäytetyön on kokonaisuudessaan tehnyt yksi ihminen, luotettavuuden kannalta tämä on heikentävä seikka, joka täytyy ottaa huomioon. Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2010, 19) mukaan subjektiivisessa asenteessa piilee vaara, se muun muassa estää monipuolisen tiedonhankinnan. Kangasniemen, Utraisen, Ahosen, Pietilän, Jääskeläisen ja Liikasen (2013, 297) mukaan Heinrich (2002) toteaa tutkijan tekemien valintojen ja raportoinnin eettisyyden korostuvan kuvailevan kirjallisuuskatsauksen kaikissa vaiheissa, sillä kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa on menetelmällistä väljyyttä.

Teknologisia menetelmiä ja etäkuntoutuksen interventioita tarkasteltiin opinnäytetyötä tehdessä ainoastaan niiltä osin kuin niistä katsauksissa oli tietoa, katsausten alkuperäistutkimuksista ei haettu lisätietoa tai selvennystä toteutuksesta. Tämä ratkaisu tehtiin yhdessä toimeksiantajan

kanssa. Alkuperäistutkimuksista yksityiskohtia tarkastamalla opinnäytetyön luotettavuutta olisi voitu lisätä, mutta se ei käytettävissä olevien resurssien näkökulmasta ollut mahdollista.

### **6.3 Jatkotutkimusaiheet**

Tämän opinnäytetyön tekoa on ohjannut Kelan näkökulma etäkuntoutuksesta vaativassa lääkinnällisessä kuntoutuksessa. Opinnäytetyön toimeksiantajan hanke selvittää nimenomaan etäkuntoutuksen vaikuttavuutta ja merkityksellisyyttä vaativassa lääkinnällisessä kuntoutuksessa. Opinnäytetyön aineisto on sekundaariaineisto, joka on muodostunut toimeksiantajan haun ja valinnan perusteella. Aihetta olisi mielenkiintoista tutkia myös ilman tätä taustaa.

Teknologisten menetelmien tarkastelun ohella etäkuntoutuksessa riittää aihealueen tuoreuden vuoksi paljon selvitettävää. Digitaalisen terveyden, digitaalisen kuntoutuksen ja etäkuntoutuksen käsitteiden määrittely jatkuu. Etätoimintaterapian interventioiden sisällöistä tarvitaan myös tutkimusta. Korona-epidemia on jouduttanut monilla aloilla yhteiskunnan digitalisoitumista ja tästä kehityksestä on lupa odottaa lähitulevaisuudessa lisää tutkimuksia myös toimintaterapian alaan liittyen.

## Lähteet

Ahlqvist, J. & Kalliola, M. 2022. Digitaaliset terapiat – vaikuttavuutta uudistuviin terveystalouteen. Sitra työpaperi. Terveystaloudata 2030 -hanke. Viitattu 2.2.2022. <https://media.sitra.fi/2022/01/27132607/sitra-digitaaliset-terapiat.pdf>.

Arksey, H. & O'Malley, L. 2005. Scoping studies: towards a methodological framework. White Rose university consortium. Electronic version of an article published in Arksey, H. and O'Malley, L. Scoping studies: towards a methodological framework, International Journal of Social Research Methodology, 8, 1, 19–32. Viitattu 4.3.2022. <https://eprints.whiterose.ac.uk/1618/1/Scopingstudies.pdf%20>.

Aromataris, E., Fernandez R., Godfrey C., Holly, C., Khalil, H. & Tungpunkom P. 2020. Chapter 10: Umbrella Reviews. Julkaisussa JBI Manual for Evidence Synthesis. Toim. E. Aromataris & Z. Munn. Viitattu 31.3.2022. <https://synthesismanual.jbi.global>.

Camden, C., Pratte, G., Fallon, F., Couture, M., Berbari, J. & Tousignant, M. 2019. Diversity of practices in telerehabilitation for children with disabilities and effective intervention characteristics: results from a systematic review. DISABILITY AND REHABILITATION, julkaistu internetissä 12.4.2019. Viitattu 18.3.2022. <https://www.tandfonline.com/doi/10.1080/09638288.2019.1595750>.

Cason, J., Hartmann, K., Jacobs, K. & Richmond, T. 2018. Telehealth in Occupational Therapy. The American Journal of Occupational Therapy, 72, 2, 1–18. Viitattu 8.12.2021. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest Central.

Cason, J., Richmond, T., Abbot-Gaffney, C., Jacobs, K. & Gafni-Lachter, L. 2021. POSITION STATEMENT. Occupational Therapy and Telehealth. WFOT World federation of Occupational therapists. Viitattu 8.12.2021. <https://wfot.org/resources/occupational-therapy-and-telehealth>.

Heiskanen, T. 2016a. Etätoimintaterapia. Julkaisussa Etäkuntoutus. Toim. A.-L. Salminen, S. Hiekkala & J.-H. Stenberg. Helsinki: Kelan tutkimus, 160–184. Viitattu 30.3.2022. <https://www.kela.fi/documents/10180/0/Et%C3%A4kuntoutus/4a50ddb8-560c-47b4-94ed-09561f6981df>.

Heiskanen, T. 2016b. Etäkuntoutus. Liite 5. Toimintaterapia, taulukot 2016. Liite, joka liittyy lähteeseen: Etätoimintaterapia. Julkaisussa Etäkuntoutus. Toim. A.-L. Salminen, S. Hiekkala & J.-H. Stenberg. Helsinki: Kelan tutkimus. Viitattu 1.4.2022. [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/161341/Liite5\\_Toimintaterapia\\_taulukot.pdf?sequence=9](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/161341/Liite5_Toimintaterapia_taulukot.pdf?sequence=9).

Heiskanen, T. 2021. Etäkuntoutuksen tutkimuksellinen kehittäminen Kelassa. Kelan webinaari etäkuntoutuksesta 17.11.2021. Viitattu 7.2.2022. <https://www.youtube.com/watch?v=08dvOc00X00>.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15.–16. p. Helsinki: Tammi.

Hung, G. & Fong, K. NK. 2019. Effects of telerehabilitation in occupational therapy practice: A systematic review. Hong Kong Journal of Occupational Therapy, 32, 1, 3–21. Viitattu 4.3.2022. <https://janet.finna.fi/>, PubMed Central.

Hwang, N-K., Jung, Y-J. & Park, J-S. 2020. Information and Communications Technology-Based Telehealth Approach for Occupational Therapy Interventions for Cancer Survivors: A Systematic Review. *Healthcare* 2020, 8, 4. Viitattu 4.3.2022. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest Central.

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S.-M., Pietilä, A.-M., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon/Narrative literature review: from a research question to structured knowledge. *Hoitotiede*, 25, 4, 291–301. Viitattu 13.4.2022. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest.

Kelan järjestämässä etäkuntoutuksessa käytettävä teknologia. 2021. Päivitetty 15.3.2021 Kela. Alkuperäinen opas 13.12.2019 Marianne Danbom ja Kari Heikkilä (Sanoste Oy). Viitattu 24.3.2022. <https://www.kela.fi/documents/10180/26692727/Eta%CC%88kuntoutuksessa+ka%CC%88ytetta%CC%88va%CC%88+teknologia.pdf/ed88ca20-d95b-4b05-b88b-104653882612>.

Kelan terapian palvelukuvaus. Vaativan lääkinällisen kuntoutuksen terapiat. 2020. Kansaneläkelaitos. Etuuspalvelujen lakiyksikkö. Kuntoutuspalvelujen ryhmä. Viitattu 8.12.2021. [https://www.kela.fi/documents/10180/9184001/Kelan+terapioiden+palvelukuvaus\\_FI\\_pdf.pdf/7343813d-471f-49df-b638-9fefc597a28f](https://www.kela.fi/documents/10180/9184001/Kelan+terapioiden+palvelukuvaus_FI_pdf.pdf/7343813d-471f-49df-b638-9fefc597a28f).

Kuntoutuksen uudistaminen. Kuntoutuksen uudistamisen toimintasuunnitelma vuosille 2020–2022. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön julkaisuja 2020:39. Viitattu 24.3.2022. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162622/STM\\_2020\\_39.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162622/STM_2020_39.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Laki Kansaneläkelaitoksen kuntoutusetuuksista ja kuntoutusrahaetuksista annetun lain muuttamisesta 145/2015. Viitattu 10.12.2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150145#Pdm45237817313888>.

Laver, KE., Adey-Wakeling, Z., Crotty, M., Lannin, NA., George, S. & Sherrington, C. 2020. Telerehabilitation services for stroke (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, 1. Viitattu 4.3.2022. <https://janet.finna.fi/>, Cochrane Library.

Lefebvre, C., Glanville, J., Briscoe, S., Littlewood, A., Marshall, C., Metzendorf, M.-I., Noel-Storr, A., Rader, T., Shokraneh, F., Thomas, J. & Wieland, L. S. 2021. Searching for and selecting studies. Julkaisussa *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Toim. J. Higgins & J. Thomas. Cochrane Training. Viitattu 15.2.2022. <https://training.cochrane.org/handbook/current>.

Lockwood, C., Porrit, K., Munn, Z., Rittenmeyer, L., Salmond, S., Bjerrum, M., Loveday, H., Carrier, J. & Stannard, D. 2020. Chapter 2: Systematic reviews of qualitative evidence. Julkaisussa *JBIManual for Evidence Synthesis*. Toim. E. Aromataris & Z. Munn. Viitattu 1.4.2022. <https://synthesismanual.jbi.global>.

Murtonen, K.-P. 2021a. Digitaalisen kuntoutuksen näkymiä. Kelan webinaari etäkuntoutuksesta 17.11.2021. Viitattu 2.2.2022. <https://www.youtube.com/watch?v=08dvOc00X00>.

Murtonen, K.-P. 2021b. Kuntoutus tulee kotiin – webinaari etäkuntoutuksesta 17.11.2021. Vastausten yhteenveto webinaarin aikana esitettyihin kysymyksiin. Viitattu 9.2.2022. <https://beta.kela.fi/documents/20124/1085080/kuntoutus-tulee-kotiin-webinaarin-kysymykset-ja-vastaukset.pdf/e54df204-d900-045c-c69e-989d907dca0e?t=1639484578909>.

Salminen, A.-L., Hiekkala S. & Stenberg, J.-H. 2016a. Johdanto. Julkaisussa Etäkuntoutus. Toim. A.-L. Salminen, S. Hiekkala & J.-H. Stenberg. Helsinki: Kelan tutkimus, 9–10. Viitattu 3.12.2021. <https://www.kela.fi/documents/10180/0/Et%C3%A4kuntoutus/4a50ddb8-560c-47b4-94ed-09561f6981df>.

Salminen, A.-L., Heiskanen, T., Hiekkala, S., Naamanka, J., Stenberg, J.-H. & Vuononvirta, T. 2016b. Etäkuntoutuksen ja siihen läheisesti liittyvien käsitteiden määrittelyä. Julkaisussa Etäkuntoutus. Toim. A.-L. Salminen, S. Hiekkala & J.-H. Stenberg. Helsinki: Kelan tutkimus, 11–18. Viitattu 8.12.2021. <https://www.kela.fi/documents/10180/0/Et%C3%A4kuntoutus/4a50ddb8-560c-47b4-94ed-09561f6981df>.

Salminen, A.-L. & Hiekkala, S. Suositukset etäkuntoutukseen. 2019. Julkaisussa Kokemuksia etäkuntoutuksesta. Kelan etäkuntoutushankkeen tuloksia. Toim. A.-L. Salminen & S. Hiekkala. Helsinki: Kelan tutkimus, 289–298. Viitattu 17.1.2022. [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/302635/Kokemuksia\\_etakuntoutuksesta\\_saavutettava.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/302635/Kokemuksia_etakuntoutuksesta_saavutettava.pdf?sequence=5&isAllowed=y).

Suhonen, R., Axelin, A. & Stolt, M. 2016. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Julkaisussa Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Toim. M. Suhonen, A. Axelin & R. Suhonen. Turun yliopisto: Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73. 2. korjattu painos. Turku: Turun yliopisto.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. uud. laitos. Helsinki: Tammi.

Vuononvirta, T. 2016. Etäkuntoutus Suomessa. Julkaisussa Etäkuntoutus. Toim. A.-L. Salminen, S. Hiekkala & J.-H. Stenberg. Helsinki: Kelan tutkimus, 19–26. Viitattu 8.12.2021. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/161341>.

WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening. Geneva: World Health Organization. 2019. Viitattu 7.2.2022. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311941/9789241550505-eng.pdf?ua=1>.

Xie, S-H., Wang, Q., Wang, L-Q., Wang, L., Song, K-P., He, C-Q. 2021. Effect of Internet-Based Rehabilitation Programs on Improvement of Pain and Physical Function in Patients with Knee Osteoarthritis: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH, 23, 1. Viitattu 4.3.2022. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest Central.