

Saimaan ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta  
Fysioterapeuttikoulutus

Joanna Stigman

## **Fysioterapeuttien näkemyksiä motorisen oppimisen tukemisesta etäfysioterapiassa**

Opinnäytetyö 2019

## Tiivistelmä

Joanna Stigman

Fysioterapeuttien näkemyksiä motorisen oppimisen tukemisesta etäfyysioterapiassa, 37 sivua, 3 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta

Fysioterapeuttikoulutus

Opinnäytetyö 2019

Ohjaaja: koulutuspäällikkö Sari Liikka, Saimaan ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää fysioterapeuttien näkemyksiä motorisen oppimisen tukemisesta etäfyysioterapiassa. Etäkuntoutuksen kehittäminen on edennyt paljon viime vuosina, mutta tutkimuksia aiheesta on vielä vähän. Opinnäytetyön tavoitteena oli saada lisätietoa aiheesta etäfyysioterapian kehittämistyöhön ja madaltaa fysioterapeuttien aloituskynnystä menetelmän käyttöönottoon tunnistamalla etänä tapahtuvan fysioterapeuttisen ohjauksen erityispiirteitä.

Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena tutkimuksena ja aineistonkeruumenetelmänä oli teemahaastattelu. Haastatteluihin osallistui kesän 2018 aikana viisi etäfyysioterapiaa toteuttanutta fysioterapeuttia. Haastatteluista saatu aineisto litteroitiin ja analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysilla.

Aineistosta nousi esiin käytännön edellytyksiä ja haasteita etäfyysioterapian toteutumiselle sekä kokemuksia ja näkemyksiä erityisesti ohjauksen mallintamiskeinojen soveltamisesta etäfyysioterapiassa. Manuaaliset ohjaamisen keinot ovat etäfyysioterapiassa mahdottomia, mikä nostaa auditiivisten ja visuaalisten mallintamiskeinojen painoarvoa. Manuaalisia keinoja on mahdollista kiertää myös käyttämällä avustajaa tai apuvälineitä. Auditiivisten ja visuaalisten mallintamiskeinojen käytössä ei kuitenkaan välttämättä nähdä eroja verrattuna kasvokkain tapahtuvaan ohjaamiseen silloin, kun tekniikka toimii odotetusti ja ohjaus on sellaisenaan ymmärrettävää asiakkaalle. Tulosten perusteella voidaan todeta, että etäyhteyslaite luo mahdolliset erot mallintamiskeinojen käytössä.

Etäfyysioterapian osalta katsotaan olevan vielä tarvetta positiiviselle asennemuutokselle. Tätä on mahdollista edesauttaa tiedon lisäämisellä. Etäfyysioterapiaa toteuttaneilla fysioterapeuteilla on paljon ideoita käytännön toteutukseen, jotka voisivat madaltaa aloituskynnystä etäteknologian käyttöönottoon.

Asiasanat: etäfyysioterapia, fysioterapeutti, motorinen oppiminen

## **Abstract**

Joanna Stigman

Physiotherapists' Perceptions of Promoting Motor Learning in Telerehabilitation,  
37 pages, 3 appendices

Saimaa University of Applied Sciences

Health Care and Social Services Lappeenranta

Degree Programme in Physiotherapy

Bachelor's Thesis 2019

Instructor: Ms. Sari Liikka, Degree Programme Manager, Saimaa University of Applied Sciences

The purpose of this thesis was to discover physiotherapists' perceptions of promoting motor learning in telerehabilitation. There has been a rising amount of projects aiming to increase the research and further initialization of telerehabilitation in the past few years, but there is still much to be studied. As a result, the purpose was to provide additional information for further studies and also bring forth the special characteristics of enhancing motor learning in telerehabilitation.

The data for this qualitative thesis was collected by semi-structured interview. Five physiotherapists participated in the study and all of them had varied amount of experience in telerehabilitation. The material was analyzed using inductive content analysis.

The results of the interviews reveal many practical requirements and recommendations for the execution of telerehabilitation. Manual guidance in telerehabilitation is impossible, which emphasizes the auditory and visual teaching strategies. It is also possible to partly compensate the lack of manual guidance by using personal assistant or other aids. Physiotherapists do not see differences between telerehabilitation and conventional physiotherapy in implementing auditory or visual teaching strategies, if the technology is working and client's cognitive functions are adequate.

The results of both literature review and the content of interviews show a need of change in attitudes towards telerehabilitation, for both physiotherapists and the clients. Scepticism towards technology will most likely reduce naturally as younger generations age, but it is also possible to promote the attitude change through increasing knowledge and encouragement.

Keywords: telerehabilitation, physiotherapist, motor learning

## Sisällys

1	Johdanto.....	5
2	Motorisen oppimisen tukeminen fysioterapiassa .....	6
2.1	Motorinen oppiminen .....	6
2.2	Hermoston plastisiteetti.....	6
2.3	Motorisen oppimisen vaiheet .....	8
2.4	Oppimistyylit ja ohjauksen mallintamiskeinot.....	9
2.5	Palautelajit .....	12
3	Etäteknologian hyödyntäminen kuntoutuksessa .....	13
3.1	Etäkuntoutus käsitteenä.....	13
3.2	Reaaliaikaisesti toteutettu etäfyysioterapia.....	14
4	Opinnäytetyön tavoite ja tutkimuskysymykset.....	17
5	Opinnäytetyön toteutus.....	18
5.1	Tutkimusmenetelmä ja kohderyhmä .....	18
5.2	Aineiston analyysi .....	19
6	Tulokset.....	20
6.1	Edellytykset etäfyysioterapialle.....	20
6.2	Mallintamiskeinot etäfyysioterapiassa .....	22
6.3	Palautelajit etäfyysioterapiassa .....	25
6.4	Etäfyysioterapian haasteet .....	26
7	Yhteenveto ja pohdinta .....	28
7.1	Edellytykset ja haasteet etäfyysioterapian toteutumiselle .....	28
7.2	Mallintamiskeinojen ja palautelajien soveltaminen.....	30
7.3	Tutkimuksen eettiset näkökulmat.....	30
7.4	Tutkimusmenetelmä ja kohderyhmä .....	31
7.5	Tulosten luotettavuus.....	32
7.6	Jatkotutkimusaiheet .....	32
	Lähteet.....	34

### Liitteet

- Liite 1 Haastattelurunko
- Liite 2 Saatekirje
- Liite 3 Suostumuslomake

# 1 Johdanto

Teknologiaa hyödynnetään yhä enemmän kaikilla aloilla ja palvelujen digitalisointi on yksi hallituksen kärkihankkeista (Valtiovarainministeriö 2017). Etäteknologiapalvelut näyttävät olevan osa myös sosiaali- ja terveysalan tulevaisuutta ja etäkuntoutus on yksi tapa digitalisoida palveluja (Salminen ym. 2016, 11). Kelan hankepäällikkö Jarkko Honkosen (2017a) mukaan etäkuntoutuksen kehittäminen on tarpeellista sekä asiakaslähtöisistä että kustannustehokkaista syistä. Etäteknologia mahdollistaa mm. kuntoutuksen limittämisen asiakkaan arkeen helpommin, madaltaa kynnystä osallistua kuntoutukseen sekä vähentää maantieteellistä epätasa-arvoa. Mikäli laitospalvelut korvattaisiin etäkuntoutuksella, voidaan saavuttaa kustannussäästöjä. (Honkonen 2017a, 7.) Kela onkin käynnistänyt vuonna 2016 etäkuntoutushankkeen, johon on valittu kehittämissuunnitelmassa 13 projektia etäkuntoutuksen kehittämiseksi vuosien 2016–2018 aikana (Kela 2016).

Sekä Sosiaali- ja terveysministeriön linjauksen että Valviran säädösten mukaan terveydenhuollon etäpalvelut rinnastetaan perinteisiin vastaanottokäynteihin, mutta palveluntuottajan tulee aina arvioida palvelun soveltuvuus niin yksilöllisesti asiakkaalle kuin etäpalveluna toteutettavaksi (STM 2015, Valvira 2017). Hankepäällikkö Honkosen mukaan nykyisten palvelujen siirtäminen verkkoon ei itsessään riitä etäkuntoutuksen toteuttamisessa, vaan palvelut tulee räätälöidä tulevaisuuteen sopiviksi (Honkonen 2017b).

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata fysioterapeuttien näkemyksiä motorisen oppimisen tukemisesta etäfyysioterapiassa verrattuna perinteiseen samassa fyysisessä tilassa tapahtuvaan ohjaamiseen. Opinnäytetyön tuloksena on lisätietoa etäfyysioterapian kehittämistyöhön ja jatkotutkimusaiheisiin. Etänä tapahtuvan fysioterapeuttisen ohjauksen erityispiirteiden tunnistaminen madaltaa fysioterapeuttien kynnystä menetelmän käyttöönottoon. Tutkimus toteutetaan laadullisena ja aineistonkeruumenetelmänä toimii teemahaastattelu. Haastatteluiden teemat ovat rakentuneet tutkimustiedosta motoriseen oppimiseen vaikuttavista tekijöistä ja niiden hyödyntämisestä terapeuttisen harjoittelun ohjaamisessa.

## **2 Motorisen oppimisen tukeminen fysioterapiassa**

### **2.1 Motorinen oppiminen**

Motorisen oppimisen voidaan määritellä olevan joukko harjoittelun sekä kokemuksen aikaansaamia sisäisiä prosesseja ja niiden seurauksena tapahtuvat muutokset motorisessa suorituskävyssä ovat varsin pysyviä. (Kauranen 2014, 291.) Motorinen oppiminen eroaa motoristen prosessien käsitteistä siinä, että siihen liittyy uusien strategioiden oppiminen niin aistimisen kuin liikkeen tasolla. Tästä johtuen motorisen oppimisen prosessia voidaan kuvata ongelmanratkaisun kautta, mikä tapahtuu yksilön vuorovaikutuksessa tehtävän ja ympäristön kanssa. (Shumway-Cook & Woollacott 2012, 22.)

Motorista oppimista tarvitaan uusien motoristen taitojen omaksumisessa sekä tarvittaessa taitojen uudelleenoppimisessa. Suorituksen paraneminen, suorituksen yhdenmukaistuminen ja aiemmin opitun taidon siirtäminen toiseen ympäristöön vaativat kaikki motorista oppimista. Sen sijaan esimerkiksi kestävyyskunnan paraneminen tai lihasvoiman lisääntyminen eivät edellytä motorista oppimista. (Kauranen 2014, 291.)

Motoriseen oppimiseen tähtäävässä fysioterapeuttisessa ohjauksessa pyritään vaikuttamaan asiakkaan hermostoon, muistiin ja huomion suuntaamiseen. Käytännössä motorisen oppimisen ja kognitiivisen prosessoinnin yhteyttä tuetaan soveltamalla eri mallintamiskeinoja sekä palautelajeja, joita käsitellään myöhemmin tässä luvussa. (Suomen Fysioterapeutit Ry 2018.)

Motorisesta oppimisesta on monia eri teorioita sekä paljon tutkittua tietoa. Luvut rajataan näin ollen opinnäytetyön aiheen kannalta olennaisimpiin elementteihin motorisesta oppimisesta ja sen tukemisesta.

### **2.2 Hermoston plastisiteetti**

Edellisessä luvussa sivuttiin hermoston ja muistin osuutta motorisessa oppimisessa. Jo 40-luvulla kanadalainen psykologi Donald Hebb (1949) kiteytti teorian hermoston plastisiteettiin liittyvästä neuronien yhteisaktivaatiosta sanontaan *what fires together, wires together* (Merzenich ym. 2014). Hän ei osannut

vielä esittää tuolloin teorialleen fysiologista perustaa, mutta uskoi neuronien eli hermosolujen välillä tapahtuvan fyysisiä muutoksia. Nykyään neuronien välinen fysiologinen prosessi ja Hebbian teoriaksi nimetty ilmiö osataan selittää tieteellisesti. Ihmisen hermojärjestelmässä tapahtuu jatkuvasti muutoksia neuronien synapsiyhteyksien voimakkuuksissa ja tehokkuuksissa, mitä kutsutaan sensoriseksi adaptaatioksi tai hermoston plastisiteetiksi. Nämä muutokset vaikuttavat pitkällä aikavälillä neuronien välisiin yhteyksiin pysyvästi. (Kauranen 2014, 317–318.)

Hermoston plastisiteetti mahdollistaa muistitoiminnot ja oppimisen. Esimerkiksi aivovaurion jälkeen hermostolla on aktiivisessa kuntoutuksessa mahdollisuus muodostaa uusia tai muovata olemassa olevia hermosoluyhteyksiä korvaamaan vaurion aiheuttamaa puutosta. (Wikström ym. 2008.) Aivojen plastisiteettia terapian näkökulmasta käsittelevän tutkimuskatsauksen mukaan aivojen prosessointikykyyn voidaan vaikuttaa myös negatiivisella tavalla. Tästä syystä kuntoutusta tulisi arvioida Hebbian teorian pohjalta ja pyrkiä fasilitoimaan muutoksia positiiviseen, toimintakykyä parantavaan suuntaan. (Merzenich ym. 2014.)

Proseduraalinen muisti on keskeinen tekijä motorisessa oppimisessa. Sitä voidaan kutsua myös toiminnalliseksi muistiksi tai taitomuistiksi. Proseduraalinen muisti käyttää implisiittisiä eli niin sanottuja kätkettyjä muistoja, jotka ohjaavat käyttäytymistä tiedostamattomasti. Tähän muistiin kerääntyy erilaisia opittuja fyysisiä ja motorisia muistoja, jotka auttavat automatisoituneiden toimintojen suorittamisessa. (Kauranen 2014, 319.)

Proseduraalinen oppiminen jaetaan assosiatiiviseen ja ei-assosiatiiviseen oppimiseen, jotka jaetaan edelleen kahteen kategoriaan. Assosiatiivinen oppimisen perustana on oppijan muodostama yhteys tapahtumien välille, joka voi tapahtua joko klassisen tai operatiivisen ehdollistamisen kautta. Klassisessa ehdollistamisessa opitaan yhden tapahtuman ennakoivan toista tapahtumaa. Operatiivisessa ehdollistamisessa oppija taas suorittaa oma-aloitteisesti jonkin toiminnon, josta häntä joko palkitaan tai rangaistaan. Tällöin opitaan nopeasti enustamaan tietyn toiminnon seurauksia. Nämä assosiatiivisen oppimisen tyypit perustuvat uusien toiminnallisten hermoyhteyksien muodostumiseen keskushermostossa. (Shumway-Cook & Woollacott 2012, 87.)

Ei-assosiativinen oppiminen puolestaan jaetaan *habituatioon* eli tottumiseen ja *sensitisaatioon* eli herkistymiseen. Habituatiolla tarkoitetaan vasteen vähenemistä toistuvaan ärsykkeeseen, mikäli sillä ei ole erityistä merkitystä, kun taas sensitisaatiolla tarkoitetaan keskushermoston herkistymistä ärsykkeelle. Habituatio perustuu hermoimpulssien värähtelytaajuuksien laskemiseen, jolloin ne eivät enää riitä aiheuttamaan aktiopotentiaalia synapsin jälkeisessä hermosolussa ja neuronin reagointi kyseiseen ärsykkeeseen loppuu. Sensitisaatio voi aiheuttaa pitkittynyt aktiopotentiaali, jolloin synapsin välittäjäainetta vapautuu synapsirakoon suuria määriä ja seurauksena on synapsin jälkeisen hermosolun voimakas ärtyminen ja ylireagointi. (Kauranen 2014, 319–320.)

### **2.3 Motorisen oppimisen vaiheet**

Motorista oppimista käsitteleviä ja selittäviä teorioita on useita, mutta mikään teorioista ei yksin selitä ilmiötä kokonaisuudessaan (Kauranen 2014, 307). Teorioissa on kuitenkin yhteisiä piirteitä ja motorinen oppiminen etenee suunnilleen samalla tavalla vaiheittain (Kauranen 2014, 356).

Fitts ja Posner esittivät vuonna 1967 kolmen vaiheen mallinsa motorisesta oppimisesta. Ensimmäinen vaihe on taitojen oppimisen alkuvaihe, johon viitataan kognitiivisena vaiheena. Tällöin taidon harjoittelija keskittyy ymmärtämään tehtävää ja pohtii eri strategioita sen suorittamiseen. Kognitiivinen prosessointi vaatii harjoittelijalta paljon huomiota. (Shumway-Cook & Woollacott 2012, 30.) Tehtävän suorittaminen kerralla voi olla vaativaa, joten suoritus täytyy pilkkoa osiin. Taidon harjoittelija haluaa usein tässä vaiheessa suorituksesta kaiken mahdollisen palautteen, joten hän suorittaa liikkeet hidastetusti. Tämä johtuu siitä, että liikenopeuden kasvaessa liikkeiden proprioseptisen eli asento- ja liiketunnon palautteen osuus vähenee. Taidon oppimisen alkuvaiheessa ei ole vielä muodostunut neuronien proteiinisynteesin kautta yhdessä toimivia neuronikehiä ja lihassynergioita, joten liikesuoristusten välillä on paljon vaihtelua. Tässä vaiheessa harjoittelua edistymisen nopea ja ulkoisesta palautteesta on paljon hyötyä. (Kauranen 2014, 356–357.)

Motorisen oppimisen toista vaihetta kutsutaan assosiativiseksi vaiheeksi. Tällöin taidon harjoittelija on jo valinnut parhaan strategian liikkeen suorittamiseen



ja voi aloittaa nyt jalostamaan taitoa eteenpäin. Assosiativisessa vaiheessa kehitys on jo hitaampaa kuin edeltävässä vaiheessa. (Shumway-Cook & Woollacott 2012, 30.) Keskushermostoon on alkanut muodostua tehtävässä aktivoituva neuronikehä, joka ohjaa tarvittavia lihassynergioita. Liikemallia pystytään myös jo hieman muunnella, sillä premotoriselle aivokuorelle on alkanut muodostua muistijälki tehtävästä. Suorituksen alkaessa vakiintua huomiokykyä riittää jo sen pieniin yksityiskohtiin ja harjoituksia voi tarvittaessa siirtää avoimempaan ympäristöön. Tarvittavaa liikenopeutta tavoiteltaessa kehitetään joko karkeata motorista ohjelmaa nopeita liikkeitä varten tai hyödynnetään sensorista palautejärjestelmää hitaissa liikkeissä. Ohjaajan palaute on hyödyllisempää, kuin varsinaiset ohjeet. Toinen vaihe saattaa kestää taidon vaikeusasteesta riippuen muutamasta kuukaudesta muutama vuoteen. (Kauranen 2014, 357–358.)

Kolmas vaihe on lopullisten taitojen oppimisvaihe, jota kutsutaan automaation vaiheeksi. Liikemalli on lähes automatisoitunut eikä vaadi enää suurta huomiokykyä. Tällöin huomiokykyä voidaan irrottaa ympäristöön tai alkaa yhdistää taitoa joko muuhun ympäristöön tai toimintaan. (Shumway-Cook & Woollacott 2012, 30.) Keskushermostoon on viimeisessä vaiheessa muodostunut vahvoja neuroniketjuja ja -kehiä. Tämä tarkoittaa, että yhden neuronin aktivaatio syyttää automaattisesti muut ketjuun kuuluvat neuronit. Suoritusta ohjataan nyt yhdellä motorisella ohjelmalla ja liikesarjan suoritukset ovat tarkkoja ja oikea-aikaisia. Automaatiovaiheessa ollaan lähellä suorituskyvyn ylärajaa, jolloin taidon edistyminen on hidasta ja jatkuu vuosia. Liikkeiden automatisoitumisen on arvioitu kestävän noin kymmenen vuotta tai 10 000 tuntia harjoittelua. (Kauranen 2014, 358–359.)

## **2.4 Oppimistyyli ja ohjauksen mallintamiskeinot**

Oppimistyyli on termi, jolla tarkoitetaan yksilön pysyvää taipumusta käyttää tiettyjä oppimistapoja ja -strategioita oppimisen edistämiseksi. Oppimistyylimalleja on useita, mutta aistikanaviin perustuva ns. VAKT-malli on yleisesti tunnetuin, sillä aistikanavat nähdään ihmisille tunnusomaisina tiedonmaksimistapoina. VAKT-malli perustuu *visuaaliseen, auditiiviseen, kinesteettiseen* sekä *taktiiliseen* aistikanavaan. (Rantanen 2010.)

Myös motorisen oppimisen tukemisessa keskitytään yleensä aistikanavien merkitykseen oppimisessa ja oppimistyyliä jaetaan visuaaliseen, auditiiviseen ja kinesteettiseen tyyliin. Visuaaliset oppijat omaksuvat parhaiten näköaistin kautta vastaanotettua informaatiota, joten heidän oppimistaan voi tukea kuvallisilla ohjeilla ja demonstraatioilla. Auditiiviset oppijat omaksuvat informaatiota parhaiten kuuloaistilla, joten he kuuntelevat mielellään ohjeita ja osallistuvat vuorovaikutuksellisiin ryhmäharjoituksiin. Verbaalinen ohjeistus ja palaute ovat tällöin tärkeitä. Kinesteettiset oppijat omaksuvat informaatiota parhaiten tuntoaistilla ja tekevät mielellään asioita käsillään ja kehollaan. Ohjauksessa kannattaa tällöin välttää istumista paikoillaan ja opetella asioita käytännössä. (Kauranen 2014, 304–305.) Käytännössä siis eri mallintamiskeinoilla tarkoitetaan eri oppimistyylien hyödyntämistä ohjauksessa. Verbaalinen eli sanallinen ohjaus kulkee usein käsi kädessä niin visuaalisen kuin manuaalisen ohjauksen kanssa.

Motorisen oppimisen tutkimuksessa on keskitytty tällä vuosikymmenellä paljon strategioiden merkitykseen. Useissa tutkimuksissa kuitenkin tutkija ainoastaan tekee johtopäätöksiä tutkittavien käyttämistä strategioista motorisessa oppimisessa. (Taylor & Ivry 2012.)

Helena Larinin pilottitutkimuksessa vuodelta 2007 kuitenkin luotiin kirjallisuuskatsauksen pohjalta motorisen ohjauksen strategioiden koodaustyökalu *MTSC-1 (Motor Teaching Strategies Coding Instrument)*, jonka avulla arvioitiin määrällisesti fysioterapeuttien motorisen oppimisen ohjaamisen strategioita lasten fysioterapiassa. Työkalussa oli lopulta kaksi pääosiota: liikkeen tai tehtävän ominaisuudet sekä strategiat ennen suoritusta, suorituksen aikana ja suorituksen jälkeen. Johtopäätöksenä työkalua voidaan harkita käytettäväksi fysioterapeuttien käyttämien motorisen oppimisen ohjaamisen strategioiden dokumentointiin. Se voi mahdollisesti edistää terapeuttien oppimista motorisen oppimisen saralla ja edelleen maksimoida asiakkaiden tuloksia oppimisessa. (Larin 2007.)

Eräs pohjoisamerikkalainen tutkijajoukko kehitti vuonna 2011 motorisen oppimisen strategioiden työkalun *MLSR:n (Motor Learning Strategy Instrument)* motorisen oppimisen strategioiden arviointiin ja kyseistä työkalua käytettiin aivovamman saaneiden lasten fysioterapiassa. Kuten aiemmin mainittu *MTSC-1*, motorisen oppimisen strategiat (*MLS, Motor Learning Strategies*) luotiin kirjalli-

suuskatsauksen avulla, joka pohjautui tutkittuun tietoon motorisen oppimisen periaatteista. Danielle Levacin kehittämässä motorisen oppimisen strategioiden kliinisen päättelyn prosessimallissa pyritään motoriseen oppimiseen hyödyntämällä aiheen tutkimustietoa ja valitsemalla sen pohjalta strategia asiakkaalle ja tehtävään sopivaksi. Tutkimuksen tarvetta perusteltiin sillä, että muutamien aiempien tutkimusten (esim. Larin 2007, Zwicker & Harris 2009) mukaan fysioterapeuteilla on motorisen oppimisen strategioista erittäin vaihtelevasti tietoa, jota he hyödyntävät terapiassa myös hyvin tiedostamattomasti. (Levac ym. 2011.)

Tutkimuksen tuloksena saatiin MLSR-työkalu valmiiksi ja todettiin sen vaativan lisätutkimuksia luotettavuuden osalta (Levac ym. 2011). Tämän jälkeen edellä mainittua työkalua ja motorisen oppimisen strategioita hyödyntämällä on tehty saman työryhmän toimesta useita eri tutkimuksia erityisesti niiden käytöstä virtuaalikuntoutuksessa, johon Levac on itse työssään erikoistunut (Bouvé College of Health Sciences 2018). Vuonna 2013 tutkittiin MLSR-työkalun luotettavuutta tavallisen ja virtuaalikuntoutuksen osalta aivovamman saaneiden lasten fysioterapiassa. Välineenä virtuaalikuntoutuksessa käytettiin Nintendo Wii-pelikonsolia. Johtopäätöksenä riittävä luotettavuus saavutettiin perinteisen interventioryhmän osalta, mutta virtuaalikuntoutuksen osalta arviointityökalulta vaaditaan lisätutkimuksia. (Levac ym. 2013.)

Vuonna 2016 Levacin johtama toinen työryhmä tutki motorisen oppimisen strategioiden käyttöä virtuaalipohjaisessa AVH- eli aivoverenkiertohäiriöpotilaiden kuntoutuksessa. Yhdelletoista fysioterapeutille järjestettiin interaktiivinen opastus motoristen oppimisten strategioiden hyödyntämiseen virtuaalikuntoutuksessa. Itse virtuaalikuntoutuksessa käytettiin GestureTEK-ohjelmistoa, jonka avulla asiakas kykeni seuraamaan peilikuvaansa käsitellessään virtuaalisia objekteja. Tutkimuksen aikaan kyseisen ohjelman osalta saatiin lupaavimmat tutkimustulokset yläraajan liikkeiden, dynaamisen tasapainon ja liikuntaelimistön toiminnan kehittymisen osalta aikuisilla AVH-potilailla. Tutkimuksen johtopäätöksenä fysioterapeuttien itseluottamus kasvoi intervention tuloksena, mutta sillä ei ollut vaikutusta terapeuttien kliiniseen päättelyyn tai strategioiden käyttöön virtuaalipohjaisessa terapiassa. (Levac ym. 2016.)

## 2.5 Palautelajit

Palaute on tärkeä tekijä motorisessa oppimisessa. Palaute jaetaan sisäiseen ja ulkoiseen palautteeseen. Sisäinen palaute pohjautuu elimistön omiin sensorisiin lähteisiin sekä näkö- ja kuuloaistiin. (Sandström & Ahonen 2011, 66–67.) Ulkoinen palaute on ohjaajan antamaa palautetta suorituksesta ja se liittyy motorisen oppimisen tukemiseen. Ulkoinen palaute on usein verbaalista, mutta siinä voidaan hyödyntää myös visuaalisia keinoja, kuten videointia. Ulkoinen palaute jaetaan edelleen suoritusta käsittelevään palautteeseen (*knowledge of performance*) sekä tuloksista annettuun palautteeseen (*knowledge of results*). (Kauranen 2014, 422.)

Suoritusta käsittelevä palaute on suorituksen aikana tai välittömästi sen jälkeen annettua palautetta, joka antaa laadullista tietoa liikkeestä. Laadullinen palaute voi koskea esimerkiksi liikkeen nopeutta, rytmiä tai esteettisyyttä. Suoritusta käsittelevä palaute ei siis ota kantaa itse tavoitteen saavuttamiseen. Tätä palautetta suositellaan käytettäväksi pitkäkestoisten tai ositettujen suoritusten aikana. Suorituksen jälkeen annettava palaute antaa suoraan tietoa tavoitteen saavuttamisesta ja tuloksista. Tätä palautelajia suositellaan käytettäväksi silloin, kun suoritusta tekevä ei pysty aisteillaan saamaan palautetta tuloksista tai suorituksen lopputulos tapahtuu liian kaukana aistittavaksi. (Kauranen 2014, 422–423.)

Tuloksista annettua palautetta on pidetty tärkeänä motorisen oppimisen mahdollistamiseksi, mutta perusterveiden motorisessa harjoittelussa sitä tulisi käyttää optimaalisiin tuloksiin pääsemiseksi mieluummin satunnaisesti kuin jatkuvasti (mm. Hemayattalab & Rostami 2010; Rice & Hernandez 2006; Sidaway ym. 2008; Winstein & Schmidt 1990). Tuloksista annetun palautteen optimaalista tiheyttä on tutkittu myös erityisryhmien, kuten CP-vammaisten sekä kehitysvammaisten, osalta samoin tuloksin (Hemayattalab & Rostami 2010; Rice & Hernandez 2006). Liian usein annettu palaute saattaa estää mm. taidon harjoittelijan ongelmanratkaisuprosessia (Rice & Hernandez 2006).

Satunnaisen tuloksia käsittelevän palautteen puolesta puhuu myös verrokkitutkimus vuodelta 2008. Tutkimuksessa verrattiin manuaalisen ohjauksen ja tuloksia käsittelevän palautteen tehokkuutta oppimisessa harjoiteltaessa painon ja-

kautumista. 40 perustervettä aikuista jaettiin neljään ryhmään ja kaikkien tehtävänä oli opetella seisomaan painojakaumalla 70:30. Mittarina käytettiin vaakaa. Harjoituskertoja oli yhteensä 12 ja lisäksi taitoa testattiin vielä 10 minuutin, yhden päivän sekä yhden viikon jälkeen taidon oppimisesta ilman ohjausta tai palautetta. Ensimmäinen ryhmä sai jokaisella harjoituskerralla manuaalista ohjausta lantiosta, kunnes 70 % painosta oli jakautuneena toiselle alaraajalle. Toinen ryhmä sai samanlaista manuaalista ohjausta joka kolmas kerta. Kolmas ryhmä sai verbaalista palautetta painonjakautumista jokaisella kerralla ja neljäs ryhmä joka kolmas kerta. Tuloksena ensimmäinen eli 100 % manuaalisen ohjauksen ryhmä osoitti heikointa oppimista tehtävässä, kun taas tarkimpaan jakaumaan pääsi neljäs ryhmä, eli joka kolmas kerta tuloksia käsittelevää palautetta saaneet. (Sidaway ym. 2008.)

Suoritusta käsittelevän palautteen sekä tuloksista annetun palautteen tehokkuutta toisiinsa nähden on tutkittu vuonna 2016 terveillä aikuisilla. Tutkimuksessa yhteensä 30 nuorta aikuista jaettiin kahteen ryhmään, joista toiset saivat suoritusta käsittelevää palautetta ja toiset palautetta tuloksista. Molemmat ryhmät suorittivat motorisena tehtävänä pallon heittämistä kuutena päivänä viikossa neljän viikon ajan, 40 kertaa päivässä. Kehityksen mittarina oli heiton pituus. Tutkimuksen tuloksena molempien ryhmien motorisen tehtävän suorittaminen kehittyi huomattavasti, mutta suoritusta käsittelevää palautetta saaneiden ryhmä kehittyi suorituksessa enemmän. (Sharma ym. 2016.)

### **3 Etäteknologian hyödyntäminen kuntoutuksessa**

#### **3.1 Etäkuntoutus käsitteenä**

Kela määrittelee etäkuntoutuksen tutkimuksessaan virtuaaliseksi kuntoutukseksi erilaisia virtuaaliympäristöjä hyödyntävät teknologiat. Tämä on laaja termi, joka kattaa niin etäkuntoutuksen, kuin kasvokkain terapiassa hyödynnettävät virtuaalipalvelut. Jakoa voidaan tehdä myös reaaliaikaisen sekä ajasta riippumattoman etäkuntoutuksen välillä. Esimerkkejä erilaisista virtuaaliympäristöjä hyödyntävistä tavoista ovat kuntoutujan ohjaaminen videoyhteyden välityksellä, asiakkaan omatoiminen etäteknologian hyödyntäminen esimerkiksi videonauhointeiden kautta, sekä virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen kuntoutuksessa

esimerkiksi videopelien muodossa. Ns. sekamallit ovat yleisiä kuntoutuksen piirissä. Esimerkiksi tällaista sekamallia on hyödynnetty MS- eli multippeliskleroosipotilaan tasapainon ja asentokontrollin kuntoutuksessa, jolloin harjoittelu toteutettiin Xbox Kinect-ohjelmien avulla fysioterapeutin seurattuna harjoittelua säännöllisesti videoyhteyden kautta. (Salminen ym. 2016, 11–17.)

Etäkuntoutuksen Kela määrittelee erilaisten etäteknologiaa hyödyntävien sovellusten tavoitteelliseksi hyödyntämiseksi kuntoutuksessa, joka on ammattilaisen ohjaamaa ja seuraamaa. Reaaliaikainen etäkuntoutus eroaa sillä, että kuntouttaja sekä terapeutti ovat reaaliaikaisessa yhteydessä toisiinsa hyödyntäen etäteknologian sovelluksia ja ajasta riippumaton etäkuntoutus on asiakkaan omatoimisesti etäteknologian avulla toteuttamaa ammattilaisen suosittelemaa kuntoutusta. (Salminen ym. 2016, 11.)

Kelan tutkimuksessa mainitaan erillisenä vielä verkkokuntoutus, joka on tietokoneavusteista, internetvälitteistä sekä ajasta ja paikasta riippumatonta kuntoutusta. Tässäkin etäkuntoutuksen muodossa voidaan käyttää kuntoutuksen lisätukena yhteyttä palvelun tuottamaan ammattilaiseen esimerkiksi verkkokeskustelun avulla. (Salminen ym. 2016, 11.)

### **3.2 Reaaliaikaisesti toteutettu etäfyysioterapia**

Etäkuntoutus on ollut suosittu tutkimusaihe AVH-kuntoutujien suhteen verrattuna muihin potilasryhmiin. Kela viittaa julkaisussaan Kwonin ym. (2012) tutkimukseen virtuaalikuntoutuksen vaikutuksista AVH-potilaiden yläraajan toimintaan ja päivittäisiin toimintoihin, jossa todetaan virtuaalikuntoutuksen tarjoavan AVH-kuntoutujalle enemmän harjoittelukertoja ja motivoivia harjoituksia (Vuononvirta 2016, 87.)

Kaksi AVH-kuntoutujien etäkuntoutustutkimusta yhdistivät virtuaalikuntoutusta ja terapian seuranta videoneuvotteluyhteyden avulla. Ensimmäisessä tutkimuksessa koehenkilöt toteuttivat virtuaalista kuntoutusta internet-yhteyden avulla, kontrolliryhmän saadessa perinteistä fysioterapiaa. Fysioterapeutti seurasi ja tarjosi tukeaan etäkuntoutusryhmälle videoneuvotteluyhteyden kautta. Tutkimuksen tavoitteena oli vertailla etäkuntoutuksen tuloksellisuutta perinteiseen kuntoutukseen. Molempien ryhmien (yhteensä 36 koehenkilöä) terapia osoitet-

tiin tehokkaaksi eikä viimeisessä vertailussa tilastollisesti merkittäviä eroja ryhmien välillä ollut ( $p=0,1810$ ). Tutkimuksessa ei kuitenkaan erikseen analysoitu videoyhteyden merkitystä kuntoutukselle. (Piron ym. 2009.)

Toisessa tutkimuksessa tutkittiin AVH-kuntoutujien yläraajan toimintakyvyn parantamista etäkuntoutuksella. Koehenkilöt (seitsemän henkilöä) toteuttivat kuntoutusta kotona erityisen ULTrA-ohjelman (*Upper Limb Training and Assessment*) avulla, joka sisälsi erityisen yläraajan kuntoutukseen suunnitellun laitteiston. Kuntoutusta seurattiin videoneuvotteluyhteyden kautta aluksi päivittäin ja kuuden viikon harjoittelujakson lopussa kerran viikossa, koehenkilöiden oppiesä itsenäisemmäksi ohjelman käytössä. Harjoittelua oli viitenä päivänä viikossa tunti kerrallaan ja tutkimuksen tuloksena kuntoutus todettiin toimivaksi. Tutkijat katsoivat kuntoutujien seurannan joko etäyhteydellä tai ohjelman keräämän datan avulla hyväksi mahdollisuudeksi hyödyntää Hawthorne-vaikutusta, jolloin seurattavat henkilöt suoriutuvat normaalia paremmin tietäessään heitä seurattavan. (Langan ym. 2013.)

Eräässä laadullisessa tutkimuksessa selvitettiin AVH-kuntoutujien ja heidän omaistensa kokemuksia videoneuvotteluyhteydellä toteutetusta kuntoutuksesta puolistrukturoidulla haastattelulla. Yhteensä haastateltuja oli 19 henkilöä. Osa kuntoutujista osallistui ryhmään samassa tilassa ja osa kotoaan etäyhteydellä, ohjelma sisälsi keskustelua ja liikeharjoituksia. Useat kuntoutujista kertoivat osallistumisen tuntuneen kuin olisivat samassa huoneessa, mutta myönsivät kuitenkin videoyhteydellä tapahtuvasta kommunikaatiosta puuttuvan vivahteita. Lisäksi he toivoivat kasvokkain tapaamista ennen videoneuvottelujen aloittamista ryhmähengen parantamiseksi. (Taylor ym. 2012.)

Toinen laadullinen, kuntoutujien kokemuksiin keskittyvä tutkimus on suoritettu liittyen polven tekonivelleikkauksen jälkeiseen etäfyysioterapiaan. Tutkimus on suoritettu puolistrukturoidulla haastattelulla ja haastateltavia oli viisi kappaletta. Etäfyysioterapiaa oli kaksi kertaa viikossa kahdeksan viikon kuntoutusjakson ajan ja yksi terapiakerta kesti 45–60 min. Haastattelututkimuksen tuloksista tutkijat nostivat selkeästi esiin tiettyjä näkökulmia etäkuntoutusjaksoon liittyen. Positiivisena kuntoutujat pitivät sitä, että he saavuttivat terapiapalvelut ilman matkustamista. Kuntoutujat tunsivat kehittäneensä vahvan suhteen terapeuttiin vi-

deoyhteyden ansiosta, kuitenkin säilyttäen henkilökohtaisen tilansa. Osa kuntoutujista olisi toivonut, että kuntoutusjaksoon sisältyisi muutama tapaaminen kasvokkain terapeutin kanssa. Kuntoutujat kokivat terapian henkilökohtaisesti räätälöidyksi, vaikka se oli samalla standardisoitu. Heidän mielestään terapeutti osasi ottaa huomioon kuntoutujan vireystilan, kiputuntemukset ja kyvyt. Kuntoutujat kokivat myös itse tekniikan helppokäyttöiseksi ja luottivat etäkuntoutusta järjestävään tahoon katsoen, että myös tekninen tuki oli osa terapiatiimiä. (Kairy ym. 2013.)

Viime vuosilta löytyy myös tutkimuksia, jotka käsittelevät terapeuttien näkemyksiä etäfyysioterapiasta. Eräs tutkimus toteutettiin Australiassa survey-kyselynä 217 fysioterapeutille, jotka ovat toteuttaneet etäkuntoutusta lonkan tai polven nivelrikkoa sairastaville potilaille video- ja puhelinyhteyksien avulla. Johtopäätöksinä fysioterapeuttien mukaan etäkuntoutus usein säästi aikaa ja suojeli asiakkaan yksityisyyttä. Lisäksi he suosivat videoyhteyttä puhelimen sijaan. Suurin osa kritisoi kuitenkin fyysisen kontaktin puutetta etäkuntoutuksessa. (Lawford ym. 2017.) Toisessa tutkimuksessa, jossa toteuttajina oli osin samat tutkijat, tutkittiin haastattelulla sekä 12 polven nivelrikkoa sairastavan potilaan, että heitä Skype-viestintäpalvelun kautta hoitaneiden kahdeksan fysioterapeutin kokemuksia interventtiosta. Sekä potilaat että terapeutit kuvasivat enimmäkseen positiivisia kokemuksia Skypen käyttämisestä harjoittelun seurantaan. (Hinman ym. 2017.)

Tiina Vuononvirta (2016, 94) toteaa Kelan tutkimukseen läpikäymiensä tutkimusartikkeleiden perusteella, että etäkuntoutus videoyhteyden kautta näyttää olevan yleistymässä ainoastaan ortopedisten leikkausten jälkitilojen kuntoutuksessa. Vaikeavammaisten etäkuntoutus sen sijaan ei näytä kasvavan. Mahdolliseksi syiksi hän luettelee tekniset haasteet esimerkiksi internetyhteyksien suhteen, kustannukset, toimintarajoitteet, ryhmän heterogeenisyyden tai fysioterapeuttien vähäiset käyttökokemukset ja osaamattomuuden etäteknologian hyödyntämisessä. Tämän opinnäytetyön yhtenä tavoitteena on tarjota osaltaan uutta tietoa etäfyysioterapian ohjauksen erityispiirteistä. Huomionarvoista on myös se, ettei etäkuntoutus ole ollut mahdollista Suomessa Kelan järjestämässä kuntoutuksessa kuin yksittäistapauksissa. Vuononvirta toteaa lopulta selkeästi fy-



sioterapeuttien tarpeen saada paljon enemmän koulutusta, harjoittelua ja käytökokemuksia etäfyysioterapiasta. Tällöin teknologian mahdollisuudet ja haasteet osataan ottaa huomioon kuntoutuksessa. (Vuononvirta 2016, 94–95.)

Koska motorisen oppimisen tukeminen ulkopuolelta vaatii eri mallintamiskeinojen sekä ulkoisten palautelajien käyttöä, on etäfyysioterapian osio rajattu koskemaan nimenomaan reaaliaikaista etäfyysioterapiaa, joka mahdollistaa em. menetelmien käytön.

#### **4 Opinnäytetyön tavoite ja tutkimuskysymykset**

Opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata fysioterapeuttien näkemyksiä motorisen oppimisen tukemisesta etäfyysioterapiassa verrattuna perinteiseen samassa fyysisessä tilassa tapahtuvaan ohjaamiseen. Opinnäytetyön tuloksena on lisätietoa etäfyysioterapian kehittämistyöhön ja jatkotutkimusaiheisiin. Etänä tapahtuvan fysioterapeuttisen ohjauksen erityispiirteiden tunnistaminen helpottaa lisäksi fysioterapeutteja hyödyntämään etäohjausta työssään.

Opinnäytetyön tavoitteiden saavuttamiseksi on laadittu yksi päätutkimuskysymys:

- Miten etäfyysioterapiassa voidaan tukea motorista oppimista?

Päätutkimuskysymyksen tueksi on laadittu teoreettista viitekehystä hyödyntäen kaksi alatutkimuskysymystä. Seuraavat alatutkimuskysymykset tarkentavat päätutkimuskysymystä ja auttavat osaltaan löytämään siihen vastauksia:

- Miten ohjaustyön erilaisia mallintamiskeinoja voidaan soveltaa etäfyysioterapiassa?
- Miten motorisen oppimisprosessin palautelajeja voidaan soveltaa etäfyysioterapiassa?

## 5 Opinnäytetyön toteutus

### 5.1 Tutkimusmenetelmä ja kohderyhmä

Tutkimuksen kohderyhmänä olivat fysioterapeutit, jotka ovat ohjanneet asiakkaitaan etäteknologian avulla reaaliaikaisesti. Aineiston määrän ja laadun varmistamiseksi fysioterapeuteilta vaadittiin kokemusta useamman kuin yhden asiakkaan ohjaamisesta etäfysioterapian keinoin. Etäfysioterapiaa on toteutettu vielä vähän, joten vuosien kokemusta aiheesta ei voitu vaatia.

Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena, koska tarkoituksena oli kerätä mahdollisimman paljon tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Aineiston hankinnassa pyrittiin saamaan tutkittavien näkökulmat esiin, joten metodiksi valittiin haastattelu. (Hirsjärvi ym. 2016, 160–166.) Haastattelun etuja ovat myös mahdollisuus tarkoituksenmukaiseen, harkinnanvaraiseen näytteeseen sekä menetelmän joustavuus. Tutkijalla on tällöin mahdollisuus suunnata tiedonhankinta tutkimuskysymyksen kannalta oleelliseen suuntaan ja pyytää haastateltavaa tarpeen mukaan selittämään tai tarkentamaan sanomaansa (Puusa 2011, 76).

Aiheeseen syvennyttiin keväällä 2018 kirjallisuuskatsauksella, jonka pohjalta suunniteltiin haastattelun runko (liite 1). Haastatteluun muodostettiin teemat motorisen oppimisen ja siihen tähtäävän ohjaamisen elementeistä, joita on käsitelty opinnäytetyön luvussa kaksi. Teemarunkoon valittiin käsitteet, jotka ovat liitettävissä nimenomaan ohjaajan käytännön työhön motorisen oppimisen tukemisessa ja joiden avulla pyrittiin löytämään vastauksia tutkimuskysymyksiin. Käsitteet, joista muodostettiin haastattelurunkoon ohjaavat kysymykset, olivat motorisen oppimisen vaiheet, ohjaustyön mallintamiskeinot sekä ulkoiset palautelajit.

Haastateltavia oli yhteensä viisi (N=5) henkilöä ja haastattelut toteutettiin toukoelokuussa 2018. Ennen kutsujen lähettämistä kartoitettiin verkkohauulla yhteensä kuusi etäfysioterapiaa tarjoavaa yritystä ja haastattelukutsut (liite 2) kohdennettiin sähköpostitse joko suoraan yrityksiin tai mahdollisuuksien mukaan niissä etäfysioterapiaa toteuttaville fysioterapeuteille. Muistutuksesta huolimatta tällä tavalla tavoitettiin haastateltaviksi ainoastaan kaksi henkilöä. Tämän jälkeen etsittiin kriteerit täyttäviä haastateltavia sosiaalisen median kautta ja haastateltavia löytyi kolme lisää.

Haastattelun teemat ovat kaikille samat, joten haastattelu on puolistrukturoitu. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 48). Teemojen järjestys ja laajuus, kysymisen tapa sekä sanamuodot voivat kuitenkin vaihdella haastattelujen välillä. Teemahaastattelun edellytyksenä on tutkijan riittävä ymmärrys tutkimuksen kohteena olevan ilmiön keskeisistä elementeistä ja siihen mahdollisesti vaikuttavista tekijöistä. Ilmiö puretaan teemojen avulla osa-alueisiin ja tutkija pyrkii ymmärtämään niiden sisältöä kysymysten avulla. Teema on siis laajempi kokonaisuus kuin yksi kysymys. (Puusa 2011, 81–83.) Kaikkien haastateltavien kanssa käsiteltiin alkuperäisen haastattelurungon kysymykset. Haastateltavien vastaukset johdatelivat kuitenkin keskustelun kulkua yksilöllisesti.

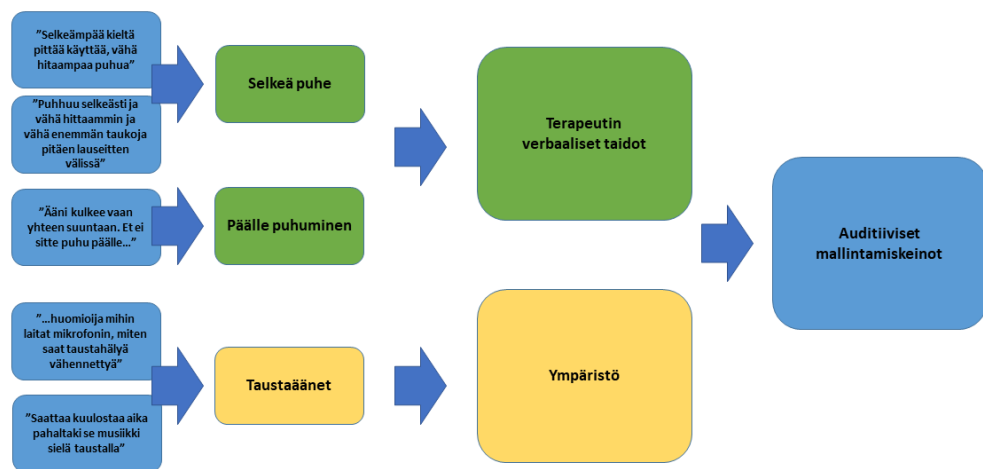
Haastatteluista yksi suoritettiin kasvotusten ja loput neljä puhelimitse. Kaikki haastattelut nauhoitettiin. Aikaa varattiin jokaiselle haastattelulle 60 minuuttia ja käytännössä haastatteluiden pituudet vaihtelivat puolesta tunnista tuntiin. Haastateltavat työskentelevät eri puolilla Suomea, osa julkisella ja osa yksityisellä sektorilla. Osalla oli kokemusta etäfyioterapiaa ainoastaan yksilöohjauksesta ja osalla lisäksi ryhmäohjauksesta. Ryhmäohjauksesta oli kokemusta niin, että kuntoutujat ovat ryhmänä eri paikassa kuin fysioterapeutti ja niin, että kaikki kuntoutujat osallistuvat eri paikoista etäyhteydellä. Myös työkokemuksen määrä etäfyioterapian osalta vaihteli alle vuodesta useisiin vuosiin. Asiakkaita etäfyioterapiaa olivat pääasiassa neurologiset kuntoutujat sekä ikääntyneet, mutta myös esimerkiksi postoperatiiviset ja niveloireita potevat asiakkaat.

## **5.2 Aineiston analyysi**

Aineisto purettiin tekstinkäsittelyohjelmalla litteroiden eli kirjoitettiin sanasanaisesti puhtaaksi kokonaisuudessaan. Analyysissä keskityttiin puheen sisältöön, joten litteroinnissa ei kirjattu äännähdyksiä. Litteroitua tekstiä kertyi yhteensä 44 A4-kokoista sivua.

Sisällönanalyysi suoritettiin aineistolähtöisesti etsimällä ensimmäisessä vaiheessa aineistoista vastauksia tutkimuskysymyksiin. Käytännössä tämä tarkoitti ilmaisu- tai virkkeen osien alleviivaamista tekstistä. Toisessa vaiheessa aineistoa redusointiin eli pelkistettiin. Alleviivattu aineisto koottiin tärkeiksi pelkistetyiksi ilmauksiksi. Kolmannessa vaiheessa aineisto tiivistettiin klusteroimalla

(ryhmittelemällä) se alaluokkiin ja neljännessä vaiheessa samansisältöiset alaluokat abstrahoiitiin edelleen yläluokiksi eli aineisto käsitteellistettiin. Abstrahointia jatkettiin jakamalla yläluokat vielä neljään pääluokkaan, joiden tutkimusaineiston mukaan voidaan katsoa vaikuttavan motoriseen oppimiseen etäfyysioterapiassa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122–127.) Kuvassa 1 on esimerkki sisällönanalyysin etenemisestä lähtökohtana tutkimuskysymys (auditiivisten) mallintamiskeinojen soveltamisesta etäfyysioterapiassa.



Kuva 1. Esimerkki sisällönanalyysistä

Opinnäytetyön raportoinnissa on pyritty suojaamaan haastateltavien henkilöllisyys eikä henkilökohtaisia tietoja näin ollen julkaista. Suorien sitaattien hakasulkeiden sisällöt on lisätty selkiyttämään sitaatin kontekstia. Lainauksen lyhentäminen on merkitty ajatusviivoilla poistettujen täytesanojen ja sanojen toistojen kohdalla.

## 6 Tulokset

### 6.1 Edellytykset etäfyysioterapialle

Tutkittaessa motorista oppimisen tukemista etäfyysioterapiassa on itse etäfyysioterapian mahdollistuminen luontainen edellytys. Näin ollen etsittäessä vastauksia päätutkimuskysymykseen oli aineistosta mahdotonta sivuuttaa edellytyk-

siä itse etäfyysioterapian toteuttamiselle. Edellytyksien osalta nousi esille neljä luokkaa: kuntoutujan ominaisuudet, terapeutin ominaisuudet, tekniikka sekä organisaatio tai yritys. Osa esiin nousseista edellytyksistä on ehdottomia etäfyysioterapian toteutukselle ja osa suositeltavia sen onnistuneelle toteutukselle.

**Kuntoutujan ominaisuuksista** olennaisimmaksi nousi riittävä kognition taso. Esimerkiksi vaikeat hahmotusongelmat, kyvyttömyys ottaa vastaan suullisia ohjeita tai ylipäänsä ehdoton tarve saada harjoittelussa manuaalista ohjausta koettiin esteiksi etäfyysioterapialle. Lievää muistihäiriötä ei kuitenkaan koeta vielä esteeksi. Aistien osalta kohtalainen näkökyky sekä kuulo koettiin olennaisiksi. Tekniikkaan liittyvän ymmärryksen osalta paljon riippuu siitä, millaisella laitteella etäfyysioterapiaa toteutetaan. Usein kuitenkin etäkuntoutukseen käytettävät laitteet ovat toiminnaltaan hyvin yksinkertaisia, jotta käyttö olisi kuntoutujille mahdollisimman helppoa:

*Ja sitte yleensä pitää olla kuitenkin sen verran ymmärrystä, että osaa – – olla vuorovaikutuksesa tämän videon kautta. Ymmärtää mistä on kysymys. Kovin paljoo se ei vaaji tosiaan asiakkaalta – – tietotekniikan taitoja, ku ei tarvi ku napista laittaa laite päälle ja sitku soitto tulee, niin täpätä siitä.*

Vaikka kuntoutuja ei kykenisi enää itsenäisesti toimimaan, niin oman avustajan käyttö voi kuitenkin vielä monissa tapauksissa mahdollistaa etäkuntoutuksen. Myös apuvälineiden käyttö harjoittelussa esimerkiksi tasapainon tukemista varten sekä itse terapian sisällön muokkaaminen voivat mahdollistaa harjoittelun esimerkiksi asiakkaille, joilla on tasapainon osalta haasteita ja etäharjoittelun turvallisuus on kyseenalaista:

*Tasapaino on tietenki yks. Että esimerkiksi seisten tehtäviä harjoituksia, jos on oikein huono tasapaino, niin sitte voi olla vähä hankala tehdä etänä. Vähän riippuu mitä harjotellaan. Istuallaanhan sitä pystyy sitte, jos on huono tasapaino, mutta sitte taas eihän se tasapaino siinä kehity kyllä.*

Yhtenä tärkeänä edellytyksenä nousi esiin vielä itse asiakkaan suostumus etäkuntoutukseen, mikä viestii myös positiivisesta asenteesta ja motivaatiosta kuntoutusmuotoa kohtaan.

Kuntoutujalle osoitettuihin edellytyksiin liittyy paljon muuttujia. Aineiston perusteella ehdottomiksi edellytyksiksi voidaan nostaa riittävä kognition taso, näkö- ja kuuloaisti sekä kuntoutujan oma suostumus. Etäfyysioterapiaa on kuitenkin

mahdollista soveltaa eri tavoin. Toisaalta riittävää toimintakyvyn tasoa on vaikea arvioida luotettavasti etukäteen etenkin, kun itse etäfyysioterapiaa toteuttava terapeutti ei ole aina itse ollut tekemässä arviointia etäkuntoutuksen aloittamisesta. Yhtenä suurena esiin nousseena syynä etäpalvelujen päättymiseen asiakkaalla oli, että muistisairauden taso on arvioitu väärin.

Esiin nousseita **terapeuttiin liittyviä** toivottavia ominaisuuksia, jotka eivät liity mallintamiskeinojen tai palautelajien käyttöön, olivat vuorovaikutustaidot ja asenne, oma kiinnostus etäkuntoutusta kohtaan:

*Mutta se, että saa sen [etäkuntoutuksen] onnistumaan hyvin, niin tuota se vaatii vuorovaikutukselta sitä, että osaa ottaa kontaktia etänä.*

**Tekniikkaan** vaikutti olennaisena yhteyksien toimivuus videopuheluita varten. Erään haastateltavan mukaan yhteydet ovat parantuneet vuosien varrella paljon ja yhteyden saa nykyään ympäri Suomea. Tietoteknisiä ongelmia kuitenkin esiintyy, erään haastateltavan mukaan paljonkin. Moni haastateltava ottikin esille tärkeänä tekijänä hyvän teknisen tuen, johon ottaa yhteyttä ongelmien ilmetessä:

*No sitte siinä pitää olla niinkö hyvä ATK-tuki, et jos tulee niitä ongelmia, niin saahaan ne nopiasti ratkastua. – – Ja sitte siinä on ihan tämmönen johdon tuki, et jos puhutaan jostaki tämmösestä yrityksestä tai kuntaorganisaatiosta – –, niin monesti se lähtee siitä, että siihen kannustetaan ja tuetaan sitä uuden niinku menetelmän käyttöä.*

Teknisen tuen voisi tekniikan lisäksi luokitella myös **organisaation tai yrityksen** luokkaan. Muita toivottavia edellytyksiä onnistuneelle etäkuntoutukselle fysioterapeutin työllistävän organisaation tai yrityksen puolelta ovat johdon tuki ja kannustus menetelmän käytölle sekä matala aloituskynnys työntekijälle. Kynnystä madaltaa esimerkiksi laitteiden pito käyttövalmiudessa.

## **6.2 Mallintamiskeinot etäfyysioterapiassa**

Mallintamiskeinot oli loogista luokitella samoin kuin haastattelussa: manuaaliset, visuaaliset ja verbaliset mallintamiskeinot. Kaikkien haastateltavien osalta kävi hyvin selväksi se fakta, että fysioterapeutin manuaaliset keinot ovat etäfyysioterapiassa mahdottomia:

*Mutta se vaatii myös asenteellista jokaiselta fysioterapeutilta, et hyväksyy sen tosiasian, et nyt ei pääse koskettamaan ja pitää toimia tavallaan sen verbaalisen ja visuaalisen ohjauksen perusteella. Et se on herättänyt myös paljon kysymyksiä ja kyseenalaistusta siitä, että onko se fysioterapiaa sitten, jos ei pääse niinku olemaan toisen läsnä. – – Et meneeks se sit fysioterapiaan vai onks se enemmän ohjauksellista, tämmöstä personal trainer-tyyppistä.*

Vastaajien kesken näkyi yksilöllistä eroa siinä, painottivatko he manuaalisten keinojen sijaan enemmän visuaalista vai verbaalista ohjausta. Manuaalisten keinojen puuttuminen osattiin nähdä myös positiiviselta kannalta sen aktiivisessa kuntoutujaa enemmän omatoimiseen tekemiseen:

*Niin tää ei oo niin manuaalista, vaan - - nimenomaan sitä, että sitoutetaan enemmän sillä tiedon antamisella ja se on minusta niinku kunnioittavaa sitä kuntoutujaa kohtaan. Et hänkin itse tietää ja hänet sitoutetaan siihen tietoon, jonka varassa hän toimii ja itse itselleen tekee hyvää sillä tiedolla, mitä hän saa ammattilaiselta.*

**Manuaalisen mallintamiseen** tässä tapauksessa luokiteltiin sitä korvaavat muut keinot, jotka eivät sovi visuaalisiin tai verbaalisiin keinoihin. Näitä olivat jo edellisessä luokassa mainitut avustajan sekä apuvälineiden käyttö sekä terapeutin muut mahdollisuudet kiertää tilanne, joka selkeästi vaatisi manuaalista ohjausta. Näitä mahdollisuuksia ovat liikkeen vaihto kokonaan tai sen helpotus. Ennakointina myös voidaan rajoittaa liikevalikoimaa silloin, kun ei ole etukäteen tietoa esimerkiksi ryhmän toimintakyvystä.

**Visuaalisten ja verbaalisten mallintamiskeinojen** osalta osa ei nähnyt niiden soveltamisessa käytännön eroa kasvokkain tapahtuvaan fysioterapiaan silloin, kun tekniikka toimii ja asiakas ymmärtää, mitä pitää tehdä. Tekijöitä, jotka vaikuttavat terapeutin mallintamiskeinojen käytännön toteutukseen, ovat asiakkaan ominaisuudet, ympäristötekijät ja tekniikka.

**Visuaalisiin keinoihin** vaikuttaa luonnollisesti asiakkaan näkökyky ja tekniikan osalta esimerkiksi verkkoyhteys, joka voi huonosti toimiessaan heikentää kuvanlaatua. Fysioterapeuteilla on erilaisia keinoja ratkaista mahdollisia työskentely-ympäristössä ilmeneviä haasteita ja näillä keinoilla he pyrkivät edesauttamaan näkyvyyttään asiakkaille. Yleensä terapeutti näkee laitteensa kautta myös oman kuvansa ja pystyy näin ollen tarkastelemaan omaa toimintaansa. Taustan suositellaan olevan mahdollisimman siisti ja vaatteiden siitä erottuvat. Kamera

voi olla irrallinen, tai tabletin voi asettaa esimerkiksi korkeussäädettävälle hoitopöydälle. Esimerkkiliikkeet voi tarvittaessa pyrkiä näyttämään korostetusti. Haastatteluissa tuli esille muutamia hyvä käytännön vinkkejä visuaalisuuden hyödyntämiseen:

*Mä käytän etäfyysioterapiassa malleja ja esimerkkejä laajemmin, koska on käytettävissä. Siinä on kone ja kaikki mitä netistä löytyy periaatteessa niin malleina, niin hirveen paljon enemmän.*

*Esimerkiks nilkan liikkeet on hyvin vaikia näyttää sillä tavalla sujuvasti. Et siinä vaiheessa tarvii yleensä olla jotain tuolia tai jotain muuta kaverina, et saa näytettyä.*

Valaistus on myös olennainen osa näkyvyyden helpottamista ja palautteen kannalta tulee luonnollisesti huomioida myös asiakkaan näkyvyys fysioterapeutille, eikä vain toisinpäin:

*Yhellä kuntoutujalla niin ei siellä huushollissa ollu mitään muuta paikkaa, että se [kamera] jouduttii laittamaa sellaselle – – lipaston päälle, josa oli sitte asiakas niinkö sitte ikkunan edessä. Niin tuota, hän oli aika lailla musta... musta sitte se kuvaruutu, ku se osotti suoraa sinne ikkunaan. Et tietenki mitä kirkkaampi ilima, niin sen huonommin näky.*

**Verbaalisten keinojen** osalta aineistoissa korostui paljon käytännön asioita terapeutin toiminnassa äänenvoimakkuudesta lauserakenteeseen ja tauottamiseen, olennaisena tavoitteena puheen selkeys ja ohjeiden yksinkertaisuus:

*Niin sitä mukaa, kun sää et pysty luottamaan siihen [manuaaliseen ohjaukseen], niin... Kyllä sitä tietyllä tavalla se mitä sanoja sää käytät, lauserakenne, puhenopeus, äänenvoimakkuus, kaikki... Niin sitä automaattisesti yrittää mahdollisimman selkeää ja yksinkertaista. Sekä ehkä sitä on oppinu löytämään eri tapoja selittää samaa asiaa.*

Hyvällä verbaalisella viestinnällä voidaan selvitä ohjauksesta myös silloin, kun asiakas ei syystä tai toisesta näe kunnolla terapeuttia. Terapeutin äänenkäytön lisäksi verbaalista ohjausta voi selkeyttää taustaäänien minimoimisella ja mikin asettelulla. Eräs haastateltava toi esille myös musiikin käytön etäohjauksessa. Musiikin käyttö ei ole hänen mukaansa hyvä idea, sillä laitteet eivät niin hyvin toista ääntä vastaanottajan puolella ja musiikki voi siellä kuulostaa hyvinkin ikävältä. Kohteliaisuusyistä päälle puhumista olisi aina hyvä välttää, mutta etäyhteydellä asiassa korostui myös äänen kulku laitteiden välityksellä:



*Siihen pittää niinku enemmän kiinnittää huomiota, että puhuu selkeästi ja vähä hittaammin ja vähä enemmän taukoja pitäen lauseitten välissä. Ja sittehän siinä joutuu ottaan sen huomioon, että se ääni kulkee vaan yhteen suuntaan. Et ei sitte puhu päälle, jos sieltä joku ryhmäläinen tai joku kuntoutuja alkaa puhumaan.*

### **6.3 Palautelajit etäfyysioterapiassa**

Palautelajien osalta kävi aineistosta hyvin selväksi, että itse yhteydenpitoväline ei vaikuta fysioterapeuttien palautelajien käyttöön. Tämä tarkoittaa, että palautelajit etäfyysioterapiassa eivät opinnäytetyön tulosten perusteella eroa palautelajien käytöstä perinteisessä fysioterapiassa. Aineiston perusteella käyttö kuitenkin vaihtelee, mutta palautelajien soveltaminen riippuu asiakkaan henkilökohtaisista ominaisuuksista ja hänen sen hetkisestä motorisesta taitotasostaan, terapian tavoitteellisuudesta sekä ryhmäkoosta, mikäli kyseessä on ryhmän ohjaus:

*Jos on heikommin motivoitunut yksilö, mahdollisesti tarvii suoritusten aikana hieman enemmän kannustusta, palautetta. Verrattuna sitten taas asiakkaaseen, joka on ehkä paremmin motivoitunut / ymmärtää toiminnan paremmin, niin sitten toiminnan aikana ei välttämättä niin paljon. Lyhyitä kommentteja ja sitten vasta - - harjoitteiden jälkeen käydään pidempi, parempi, palaute, että... Se lähinnä riippuu enemmänkin siitä asiakkaan tasosta, motivaatiosta, persoonasta. Ei niinkään yhteydenpitovälineestä.*

Asiakkaan ominaisuuksista nousi esiin kognitio ja motivaatio. Aina ei asiakas ole terapeutille tuttu ennestään, jolloin on palautteen osalta vaikea suhteuttaa sitä esimerkiksi alkutilanteeseen. Eräs haastateltava jakoi palautteen suorituksista ja palautteen tuloksista asiakkaan tason mukaan, jolloin palautetta suorituksista annetaan, kun fysioterapiassa ei vielä juurikaan edetä. Kun harjoittelussa päästään etenemään, lisääntyy palaute tuloksista.

Fysioterapian tavoitteet asettavat tietyt raamit palautteelle. Monet käyttävät mittareita apunaan ja yhteinen loppuarvio terapiasta asiakkaan kanssa on myös palautetta puolin ja toisin. Eräs haastateltava nosti myös esille sen, kuinka tavoitteita tulisi käsitellä enemmän myös kuntoutuskauden aikana:

*Tai on heränny siihen et, et pitäis nyt jotenki, jollakin tavalla sitä tavoitetta niinku taas miettiä. – – Eikä vain siis sellai kuntoutuskauden lopuksi – –, et no mitä me ollaan silloin tehty, vaan pitäis vähän niinku jotenki jaotella sitä. Että aina palauttas mieleen – – kummallekin, terapeutille ja kuntoutujalle, et mitä se on mihin me pyritään. Et tavallaan on aina – – semmonen kerran tavote, mutta toisaalta*

*niinku taas se, et nyt vaikka seuraavalla neljällä kerralla keskitytään tähän enemmän ja sit palataan siihen.*

Asiakkaan sitouttaminen tietoon nousi esille myös keskusteluissa palautteesta. Fysioterapeutit vaikuttavat aineiston perusteella suosivan palautteessaan selkeitä faktoja sekä tulosten limittämistä esimerkkeinä arkielämään:

*Että meitä hetkellisesti auttaa joku tietty yksittäinen tulos, mutta sen ymmärtäminen, että mistä se tulos syntyy on tärkeä, jotta se on niinku pidempi jatkumo.*

*Mutta mä vältän sitä yleisintä niinku fysioterapeutin sanomista: hyvä. Hyvä hyvä hyvä.*

#### **6.4 Etäfyysioterapian haasteet**

Viimeisenä pääluokkana aineistosta nousi esiin etäfyysioterapian haasteet. Tämä johtui siitä, että haasteiden osalta voidaan pohtia keinoja, joilla niihin voi vaikuttaa ja näin edesauttaa etäfyysioterapian toteuttamista ja edelleen motorista oppimista sen sisällä. Haasteet jakautuivat samantyyppisiin luokkiin, kuin etäfyysioterapian edellytykset: tekniikkaan, kuntoutujaan liittyviin tekijöihin sekä terapeuttiin liittyviin tekijöihin.

**Tekniikan** osalta haasteensa tuovat tietoliikenneyhteydet ja järjestelmät. Haasteet **kuntoutujien osalta** ovat jo useaan kertaan mainittu kognition taso, sekä asenteet ja kyvyt. Myös sosiaalinen aspekti nousi esiin haasteena, sillä aina ei suinkaan ole hyvä asia, ettei kuntoutujan tarvitse poistua kotoansa. Joskus haasteeksi on noussut kuntoutujien ymmärrys laitteiden toiminnasta liittyen juuri sosiaaliseen aspektiin. Ryhmämuotoinen kuntoutus, jossa kuntoutujat näkevät ja kuulevat toisensa, tarjoavat erityisesti ikäihmisille kaivatun vertaistuen ja sosialisoinnin mahdollisuuden. Ilmi tuli kuitenkin tapauksia, kun kuntoutujat eivät ole informoinnista huolimatta täysin ymmärtäneet asiaa ja riskinä on muiden nähdä sellaista, mitä ei ole heille tarkoitettu nähtäväksi tai vastaavasti voidaan kertoa luottamuksellisia asioita. Ryhmämuotoisessa kuntoutuksessa haasteeksi nousee myös palautteen kohdentamisen hankaluus:

*Kaikki eivät aina ymmärrä, et jos minä yritän kohdentaa jonkun liikkeen jollekin ihmiselle, niin sitten muilla ryhmäläisillä voi olla vaikea käsittää, että se ei tulekaan heille.*

Kuntoutujien osalta voi olla vaikeuksia asennoitua etäkuntoutukseen monesta-kin eri syystä. Esimerkkejä löytyi niin arkailusta tietotekniikkaa kohtaan, kuin ylipäänsä epäilyt menettelyä kohtaan. Myös fyysisen kontaktin puute nousi esiin:

*Sitten monilla ikäihmisillä on myös, he eivät halua sitä tota... Koska siinä kohtaa he menettävät sen ihmiskontaktin, fyysisen ihmiskontaktin eli he mieluusti haluaisivat, et heitä tulisi joku, joku sinne fyysisesti paikan päälle... Koska sitten se saattaa olla se viikon ainoa, hoitajien ohella, näitä ainoita kontakteja ihmisiin.*

Kognition osalta eräs haastateltava nostaa esiin ikäihmiset kaksijakoisena ryhmänä. Hän näkee ikääntyvien erityisesti hyötyvän etäkuntoutuksesta, sillä heidän aktiivisuuttaan saadaan helposti menetelmällä lisättyä. Kuitenkin jo keskivaikea muistisairaus hankaloittaa huomattavasti etäteknologian käyttöä ja näin ollen iso ryhmä ei kuitenkaan pysty etäkuntoutusta hyödyntämään.

Kipu ja pelot liittyvät niin ikään haasteisiin kuntoutujien osalta. Kipu voi estää toimintaa ja etänä fysioterapeutti ei pääse siihen vaikuttamaan. Myös kivun tai liikkeen pelko tuovat haasteensa harjoitteluun etänä, kun terapeutti ei voi tarjota fyysistä turvaa ja manuaalista apua asiakkaalle:

*Sit myös sellanen, et jos on tosi kipee – –. Oon sit teettäny jotain rentoutumis-harjoituksia tai jotain jännitys-rentoutus, sovellettua rentoutusta, meditatiivisia harjoituksia. Mut tavallaan sä et pääse manuaalisesti sitku sä näät et okei, täs kohtaa nyt vois ihan se manuaalinen käsittely tai akupunktio tai joku muu, nyt se auttais siihen ja... niin, se on ehkä se mikä on tavallaan niinku tappio siinä etäkuntoutuksessa, että ei pääse sillä lailla.*

*Mutta on sitte niitäki tilanteita, että se on asiakkaasta niinkui tavallaan, et voi olla, et asiakas kuvittelee, et hän ei kykene tuohon liikkeeseen, eikä suostuttelun jälkeenkään halua kokeilla sitä liikettä, vaikka se vois asiakkaalla myös onnistuakki. Elikkä on myös niitä tilanteita, et asiakas ei vaan niinku kerta kaikkiaan uskalla kokeilla sitä liikettä. Eikä se aina välttämättä oo ees mitenkään monimutkainen liike, et vaikka on kivunpelekua tai muuta, niin ei vaikka uskalla olokapäätä kunnolla käyttää tai muuta niin... Sitä liikepelekua, kivunpelekua.*

Potilasturvallisuus voikin asettaa myös haasteensa terapian tavoitteille. Harjoitteet on pidettävä turvallisina niin, ettei asiakas pääse esimerkiksi horjahtamaan, mikäli käytettävissä ei ole avustajaa turvaamaan suoritusta.

**Fysioterapeuttien** osalta haasteeksi nousivat asenteet. Haastateltavat itse näkivät etäfyysioterapian positiivisena lisänä perinteisen kuntoutuksen ohelle, mutta

moni toi ilmi, että asiakkaiden lisäksi myös terapeuteilla on vielä paljon asenne-ongelmia etäkuntoutuksen suhteen:

*Tuolla on hyvin suuri joukko +50 ylittäneitä, jotka eivät halua koskea tietokoneeseen. Fysioterapeutteja.*

Pääasiassa syyksi nähtiin nimenomaan tietotekniikan vastustus ja haastatellut fysioterapeutit toivoivatkin uskallusta uusien menetelmien kokeiluun, sillä etäfy-sioterapian ei nähdä olevan pois perinteiseltä fysioterapialta.

## **7 Yhteenveto ja pohdinta**

Opinnäytetyössä selvitettiin fysioterapeuttien kokemuksia motorisen oppimisen tukemisesta etäfy-sioterapiassa. Tässä luvussa esitetään yhteenveto opinnäytetyön tuloksista ja tarkastellaan niitä suhteessa teoriaosuuteen. Lisäksi luvussa arvioidaan opinnäytetyössä tehtyjen ratkaisujen ja tutkimusmenetelmien soveltuvuutta, tutkimuksen eettisyyttä sekä luotettavuutta. Lopuksi esitellään opinnäytetyöprosessista nousseita mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

### **7.1 Edellytykset ja haasteet etäfy-sioterapian toteutumiselle**

Fysioterapeuttien mukaan tärkeitä edellytyksiä etäfy-sioterapian onnistumiselle ovat kuntoutujan osalta suostumus kyseiseen kuntoutusmuotoon, riittävä taso kognitiossa sekä kuulo- ja näkökyvyssä. Riittävää tasoa on kuitenkin vaikea aina arvioida etukäteen ja virhearvioita voi syntyä. Etäfy-sioterapian toteutusta on mahdollista soveltaa eri tavoin, esimerkiksi kuntoutujan käyttäessä avustajaa, jolloin niin sanottu riittävä taso on matalampi kuin kuntoutujan toimiessa itsenäisesti. Kuntoutujan edellytyksien arviointi asettaa oman haasteensa etäfy-sioterapialle, kuten myös terapian soveltaminen ongelmatilanteiden ilmetessä. Kuntoutujan ennakoasenteet kuntoutusmuotoa kohtaan voivat myös luoda haasteita motivaation suhteen.

Sosiaalinen näkökulma on eräs monimuotoisemmista haasteista. Etäfy-sioterapia antaa mahdollisuuden lisätä terapiakertoja kustannustehokkaasti ja tasoittaa maantieteellisiä eroja (Honkonen 2017a, 7). Kuntoutujien poistuminen kotoansa katsotaan kuitenkin joissain tapauksissa positiiviseksi asiaksi ja etäkuntoutus ei terapiamuotona edesauta tätä asiaa. Ennakoasenteisiin etäkuntoutusmuotoa

kohtaan vaikuttaa myös fyysisen kontaktin puute, sillä fysioterapeutti saattaa hoitajien ohella olla kuntoutujan ainoa läheinen kontakti. Fyysisen kontaktin puutteeseen liittyvät myös tapaukset, jolloin kuntoutujan tila vaatisi manuaalista tukea esimerkiksi kivun hoidon tai liikepelkojen osalta. Potilasturvallisuus tulee ottaa huomioon harjoitteissa etenkin, jos käytettävissä ei ole avustajaa turvaamaan suoritusta. Toisaalta liian helpot harjoitteet eivät edistä kuntoutujan kehitystä.

Ryhmämuotoisen kuntoutuksen hyväksi puoliksi katsotaan mahdollisuus vertais-tukeen ryhmäläisten voidessa kommunikoida toistensa kanssa. Haasteensa etäyhteydellä tapahtuvalle ryhmäkuntoutukselle aiheuttaa kuitenkin joidenkin kuntoutujien puutteellinen ymmärrys siitä, että kaikki näkevät ja kuulevat toisensa aina yhteyksien ollessa luotuna. Ryhmämuotoisessa etäkuntoutuksessa lisäksi palautteen kohdentaminen yksilölle on haastavaa.

Esille nousseita toivottavia edellytyksiä terapeutille ovat hyvät vuorovaikutustaidot ja positiivinen asenne kuntoutusmuotoa kohtaan. Haasteiksi taas koetaan fysioterapeuttien negatiiviset asenteet, jotka liittyvät tietotekniikan vastustukseen ja näkemykseen fysioterapian pohjautumisesta ensisijaisesti manuaalisiin menetelmiin. Tämä on linjassa esimerkiksi teoriaosiossa viitatus Lawfordin ym. (2017) fysioterapeuttien survey-tutkimuksen kanssa, jossa todettiin suuren osan kritisoivan fyysisen kosketuksen puutetta etäkuntoutuksessa.

Tekniikan osalta vaaditaan tietoliikenneyhteyksien toimivuus, johon liittyy etäfy-sioterapijaa toteuttavan tahon puolelta tekninen tuki, sillä tietoteknisiä ongelmia esiintyy väistämättä. Tekniikka luo haasteen etäfy-sioterapian toteutukselle ja sen pettäessä olisi hyvä olla varasuunnitelma yhteydenotolle. Toteuttavan organisaation tai yrityksen taholta toivotaan johdon tukea kuntoutusmenetelmän käytölle.

Haasteiden voidaan todeta olevan moninaisia etäfy-sioterapiassa. Niistä voidaan katsoa osan olevan vaikeaa ja osan mahdotonta eliminoida täysin. Kuitenkin nämä haasteet tiedostamalla on niihin mahdollista varautua mahdollisimman hyvin. Motorisen oppimisen edistämisen osalta olennaiseksi voidaan etäfy-siote-

rapiassa katsoa erityisesti kuntoutujan valmiuksien realistinen arviointi ja motivaatio kuntoutukseen.

## **7.2 Mallintamiskeinojen ja palautelajien soveltaminen**

Ohjauksen mallintamiskeinoista manuaalisten keinojen katsotaan sellaisinaan olevan etäfyysioterapiassa mahdottomia, mutta niitä voidaan korvata sekä visuaalisilla että verbaalisilla keinoilla sekä kiertää käyttämällä esimerkiksi avustajaa tai apuvälineitä.

Visuaalisissa ja verbaalisissa mallintamiskeinoissa ei välttämättä nähty eroja etäfyysioterapian ja kasvokkain tapahtuvan terapian välillä, mikäli teknisiä ongelmia ei ole ja ohjaus on sellaisenaan ymmärrettävää asiakkaalle. Tulosten perusteella voidaankin katsoa, että etäfyysioterapiassa ensisijaisesti itse väline (etäyhteyslaite) luo mahdolliset erot mallintamiskeinojen käytössä.

Siinä missä siis yleensä voidaan ajatella mallintamiskeinojen soveltamisen riippuvan kuntoutujalle ominaisimmasta oppimistyylistä, ei tämä jako vaikuta olevan niin olennainen etäfyysioterapian tapauksessa. Verbaalista ja visuaalista ohjausta sovelletaan tilanteen mukaan ja niitä tarkennetaan ongelmien ilmetessä. Mikäli kuvayhteys on huono tai kuntoutuja ei muusta syystä näe kunnolla, painottuu verbaalinen ohjaus. Vastaavasti visuaalinen ohjaus painottuu ääniyhteyden tai kuntoutujan kuulon ollessa heikko. Etäyhteyslaitteen rajoitteiden tunteminen auttaa kuitenkin jo terapiatilanteen etukäteissuunnittelussa. Etukäteissuunnitteluun voi kuulua esimerkiksi sopiva kameran asettelu, ympäristön järjestäminen sekä asianmukaiset välinevalinnat. Olennaisinta vaikuttaa olevan selkeys niin esimerkin näyttämisessä kuin verbaalisessa ohjauksessa.

Fysioterapeuttien mukaan palautelajien käyttö ei eroa etäfyysioterapian ja kasvokkain tapahtuvan terapian välillä. Palautelajien soveltamiseen vaikuttavia tekijöitä nähtiin olevan kuntoutujan henkilökohtaiset ominaisuudet, terapian tavoitteet sekä mahdollinen ryhmäkoko.

## **7.3 Tutkimuksen eettiset näkökulmat**

Tärkeimpiä eettisiä periaatteita ihmisiin kohdistuvissa tutkimuksissa ovat informointiin perustuva suostumus, luottamuksellisuus, seuraukset ja yksityisyys

(Hirsjärvi & Hurme 2001, 20). Haastateltaville on tarjottu ennen suostumusta kaikki olennainen informaatio tutkimuksesta, kuten tutkimuksen tarkoitus, edellytykset haastateltaville, tiedot haastattelutilanteesta ja tallennuksesta, materiaalin käytöstä ja yksityisyydensuojasta. Jokaiselta haastateltavalta on pyydetty kirjallinen suostumus haastatteluun, lupa haastattelun tallentamiseen sekä tallennetun aineiston hyödyntämiseen opinnäytetyössä (liite 3). Haastateltavia on kohdeltu tasavertaisesti ja heillä on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä ennen haastattelua, milloin tahansa sen aikana sekä myös halutessaan keskeyttää haastattelu.

Tallennettuja haastatteluja on käytetty ainoastaan litterointia varten ja litteroitua aineistoa opinnäytetyöhön. Aineistoa on säilytetty ja käsitelty ainoastaan tutkijan omalla tietokoneella ja kerätty aineisto hävitetään opinnäytetyön valmistuttua tyhjentämällä äänitteet nauhurista sekä poistamalla litteroitu aineisto tietokoneen kovalevyiltä ja varmuuskopioista lopullisesti. Aineiston analysoinnissa on pyritty säilyttämään objektiivisuus. Koko aineiston analysointi on suoritettu samalla kaavalla.

Raportoinnissa on pyritty suojaamaan haastateltavien henkilöllisyys niin, ettei julkaista sellaisia tietoja, joista haastateltavien henkilöllisyydet olisivat pääteltävissä. Haastateltavien taustatiedoista on kerrottu vain olennainen tulosten kontekstin arvioimiseksi.

#### **7.4 Tutkimusmenetelmä ja kohderyhmä**

Etäfyysioterapiaa on tutkittu vielä verrattain vähän, joten tarkoituksena oli kerätä mahdollisimman paljon tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Tästä syystä opinnäytetyö toteutettiin laadullisena. Puolistrukturoitu haastattelu jätti mahdollisuuden vastausten tarkentamiseen ja edesauttoi näin parhaiten nimenomaan laadullisen tiedon keräämisessä.

Tutkittaessa fysioterapeuttien näkemyksiä täytyi kohderyhmänä olla nimenomaan fysioterapeutit. Aineiston laadun varmistamiseksi haastateltavilta vaadittiin kokemusta useammasta kuin yhdestä kuntoutujasta etäfyysioterapian osalta. Etäfyysioterapian toteutuksen ollessa kuitenkin vielä vähäistä Suomessa, ei ollut

järkevää asettaa kokemukselle korkeampaa rajaa aineiston määrän varmistamiseksi.

Tutkimukseen osallistuneilla fysioterapeuteilla oli kuitenkin hyvin erilaiset taustat, mikä oli ihanteellista pyrittäessä keräämään mahdollisimman laajasti näkemyksiä ja kokemuksia etäfyysioterapian ohjaamisen osalta. Neljännen haastattelun ja viidennen haastattelun osalta uutta tietoa saatiin kuitenkin enää hyvin vähän aiempiin verrattuna, joten aineiston saturaatiopiste saavutettiin.

## **7.5 Tulosten luotettavuus**

Koska haastateltavia oli pieni joukko, eivät tulokset ole yleistettävissä. Tulokset kuitenkin kuvaavat viiden etäfyysioterapiaa toteuttaneen fysioterapeutin näkemyksiä ja kokemuksia etäfyysioterapiasta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa lisätietoa etäfyysioterapian kehittämistyöhön sekä löytää mahdollisia jatkotutkimusaiheita. Tuloksena saatiin kerättyä haastateltavilta fysioterapeuteilta käytännön tietoa etäfyysioterapian toteuttamisesta.

Sanatonta viestintää tai eleitä ei ole aineistossa käsitelty, sillä niiden ei koettu olevan olennaisia tulosten kannalta. Litterointi on suoritettu kuitenkin sanasta sanaan jättämättä mitään pois.

## **7.6 Jatkotutkimusaiheet**

Sekä kirjallisuuskatsauksen osalta että itse aineistosta nousi esiin tarve asennemuutokseen niin kuntoutujilla kuin fysioterapeuteilla. Väestön ikääntyessä ja nuorempien sukupolvien pitäessä teknologiaa luontaisena apuna arjessa ja työssä, tulevat todennäköisesti ennakkoluulot myös etäpalveluja kohtaan vähenevään. Muutosta on kuitenkin mahdollista edesauttaa jo nyt tiedon lisäämisellä ja kokeiluihin rohkaisemalla.

Haastatelluilla fysioterapeuteilla oli paljon käytännön kokemuksia etäfyysioterapian toteuttamiseen ja ohjaukseen. Aloituskynnystä etäfyysioterapian käyttöön ottoon voidaan madaltaa jakamalla näitä näkemyksiä ja yhtenä toiminnallisena tutkimuksena voisi olla etäfyysioterapian käytännön tietopakettien kerääminen fysioterapeuteille.



Myös kuntoutujan valmiuksien arviointi etäfyysioterapian toteutusta varten on osoittautunut hankalaksi. Tätä edesauttaa esimerkiksi se, että aina liikkeellepanijana ei ole fysioterapeutti, vaan esimerkiksi hoitaja, jolla ei välttämättä ole tarvittavia valmiuksia arvioida kuntoutujan edellytyksiä etäkuntoutusmuotoon. Arvioinnin helpottamiseksi olisi myös mahdollista suunnitella arviointirunko, joka pohjautuisi nimenomaan etäfyysioterapiaan vaadittaviin edellytyksiin.

## Lähteet

Bouvé College of Health Sciences 2018.

[www.bouve.northeastern.edu/directory/danielle-levac/](http://www.bouve.northeastern.edu/directory/danielle-levac/). Luettu 16.1.2019.

Hemayattalab, R., Rostami, LR. 2010. Effect of frequency of feedback on the learning of motor skill in individuals with cerebral palsy. Research in Developmental Disabilities. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19864110](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19864110). Luettu 16.1.2019.

Hinman, Rs., Nelligan, RK., Bennell., KL, Delany., C, 2017. "Sounds a bit crazy, but it was almost more personal:" a qualitative study of patient and clinician experiences of psychial therapist – prescribed exercise for knee osteoarthritis via Skype. Arthritis Care Res (Hoboken). [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28217864](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28217864). Luettu 16.1.2019.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi S., Remes, P., Sajavaara P., 2016. Kvalitatiivinen tutkimus. Tutki ja kirjoita. 21. painos. Porvoo: Bookwell Oy, 160–166.

Honkonen, J. 2017a. Etäkuntoutuspalvelujen kehittäminen Kelassa.

[www.vates.fi/media/koulutus/tuettu-tyollistyminen-koulutukset/jarkko-honkonen-kela.pdf](http://www.vates.fi/media/koulutus/tuettu-tyollistyminen-koulutukset/jarkko-honkonen-kela.pdf). Luettu 16.1.2019.

Honkonen, J. 2017b. Etäkuntoutus pääsi käytännön testiin. Sosiaalivakuutus. Kela. [www.sosiaalivakuutus.fi/etakuntoutus-paasi-kaytannon-testiin/](http://www.sosiaalivakuutus.fi/etakuntoutus-paasi-kaytannon-testiin/). Luettu 16.1.2019.

Kairy, D., Tousignant, M., Leclerc, N., Côté, AN., Levasseur, M., 2013. The patients' perspective of in-home telerehabilitation physiotherapy services following total knee arthroplasty. Int J Environ Res Public Health. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3799503/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3799503/). Luettu 16.1.2019.

Kela 2016. Etäkuntoutus-hanke. [www.kela.fi/etakuntoutus-hanke](http://www.kela.fi/etakuntoutus-hanke). Luettu 16.1.2019.

Kauranen, K. 2014. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. 2. painos. Tampere: Liikuntatieteellinen Seura ry.

Langan, J., Delave, K., Phillips, L., Pangilian, P., Brown, SH., 2013. Home-based telerehabilitation shows improved upper limb function in adults with chronic stroke. A pilot study. J Rehabil Med. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4104503/pdf/nihms597048.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4104503/pdf/nihms597048.pdf). Luettu 16.1.2019.

Larin, HM. 2007. Quantifying instructional interventions in pediatric physiotherapy with the Motor Teaching Strategies Coding Instrument (MTSCI-1): a pilot study. The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice. <https://nsuworks.nova.edu/ijahsp/vol5/iss1/8/>. Luettu 16.1.2019.

- Lawford, B.J., Bennell, K.L., Kasza, J., Hinman, R.S., 2017. Physical therapists' perceptions of telephone- and internet video-mediated service models for exercise management of people with osteoarthritis. *Arthritis Care and Research*. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28437566](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28437566). Luettu 16.1.2019.
- Levac, D., Glegg, S., Sveistrup, H., Colquhoun, H., Miller, P., Finestone, H., DePaul, V., Harris, H.J., Velikonja D., 2016. Promoting therapists' use of motor learning strategies within virtual reality-based stroke rehabilitation. *Public Library of Science: Plos One*. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5167266/pdf/pone.0168311.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5167266/pdf/pone.0168311.pdf). Luettu 16.1.2019.
- Levac, D., Missiuna, C., Wishart, L., DeMatteo., C., Wright, V. 2011. Documenting the content of physical therapy for children with acquired brain injury: development and validation of the motor learning strategy rating instrument. *American Physical Therapy Association: Physical Therapy*. [www.academic.oup.com/ptj/article/91/5/689/2735738](http://www.academic.oup.com/ptj/article/91/5/689/2735738). Luettu 16.1.2019.
- Levac, D., Missiuna, C., Wishart, L., DeMatteo., C., Wright., V. 2013. The Motor Learning Strategy Instrument: interrater reliability within usual and virtual reality physical therapy interventions. *Pediatric Physical Therapy*. <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=23208222>. Luettu 16.1.2019.
- Merzenich, M., Van Vleet, T., Nahum, M. 2014. Brain plasticity-based therapeutics. *Frontiers in Human Neurosciences*. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4072971/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4072971/). Luettu 16.1.2019.
- Piron, L., Turolla, A., Agostini, M., Zucconi, C., Cortese, F., Zampolini, M., Zanini, M., Dam, M., Ventura, L., Battauz, M., Tonin, P., 2009. Exercises for paretic upper limb after stroke. A combined virtual-reality and telemedicine approach. *J Rehabil Med*. [www.medicaljournals.se/jrm/content\\_files/download.php?doi=10.2340/16501977-0459](http://www.medicaljournals.se/jrm/content_files/download.php?doi=10.2340/16501977-0459). Luettu 16.1.2019.
- Puusa, A. 2011. Haastattelu laadullisen tutkimuksen menetelmänä. Teoksessa Puusa, A & Juuti, P. Menetelmäviidakon raivaajat - perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan. Hansaprint, 73–87.
- Rantanen, E. 2010. Toiminnalliset oppijat koulunkävijöinä – tekemisen ja kokeamisen kautta oppiminen ja koulussa suoriutuminen. Pro gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto, opettajankoulutuslaitos, kasvatustieteiden tiedekunta. [www.tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/81485/gradu04227.pdf?sequence=1](http://www.tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/81485/gradu04227.pdf?sequence=1). Luettu 16.1.2019.
- Rice, M.S., Hernandez, H.G. 2006. Frequency of knowledge of results and motor learning in persons with developmental delay. *Occupational Therapy International*. [www.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/oti.206](http://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/oti.206). Luettu 16.1.2019.
- Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-kustannus, 66–67.

Salminen, A-L., Heiskanen, T., Hiekkala S., Naamanka, J., Stenberg J-H., Vuononvirta, T., 2016. Etäkuntoutuksen ja siihen läheisesti liittyvien termien määrittelyä. Teoksessa Salminen, A-L., Hiekkala, S., Stenberg, J-H. (toim.) Etäkuntoutus. Kelan tutkimus. Tampere: Juvenes Print, 11–16.

Sharma, DA., Chevidikunnan, MF., Khan, FR., Gaowgzeh, RA., 2016. Effectiveness of knowledge of result and knowledge of performance in the learning of a skilled motor activity by healthy young adults. Journal of Physical Therapy Science. [www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/28/5/28\\_jpts-2015-1068/pdf-char/en](http://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/28/5/28_jpts-2015-1068/pdf-char/en). Luettu 16.1.2019.

Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. 2012. Motor control: Translating research into clinical practice. 4. painos. Philadelphia: Wolters Kluwer.

Sidaway, B., Ahn, S., Boldeau, P., Griffin, S., Noyes, B., Pelletier, K. 2008. A comparison of manual guidance and knowledge of results in the learning of a weight-bearing skill. Journal of Neurologic Physiotherapy. [/www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18463553](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18463553). Luettu 16.1.2019.

STM 2015. Sosiaali- ja terveysministeriön linjaus terveydenhuollossa annettavista etäpalveluista. [www.stm.fi/documents/1271139/1408010/STM\\_linjaus\\_terveydenhuollon\\_et%C3%A4palvelut.pdf/866357e6-f167-4357-bb30-fca6ad790360](http://www.stm.fi/documents/1271139/1408010/STM_linjaus_terveydenhuollon_et%C3%A4palvelut.pdf/866357e6-f167-4357-bb30-fca6ad790360). Luettu 16.1.2019.

Suomen Fysioterapeutit Ry 2018. Ohjaus- ja neuvontaosaaminen. Fysioterapeuttinen osaaminen. [www.suomenfysioterapeutit.fi/ydinosaaminen/ammattillinen-osaaminen/ohjaus-ja-neuvontaosaaminen.html](http://www.suomenfysioterapeutit.fi/ydinosaaminen/ammattillinen-osaaminen/ohjaus-ja-neuvontaosaaminen.html). Luettu 16.1.2019.

Taylor, DM., Stone, SD., Huijbergts, MP., 2012. Remote participants' experiences with a group-based stroke self-management program using videoconference technology. Rural and Remote Health. [www.rrh.org.au/articles/subviewnew.asp?ArticleID=1947](http://www.rrh.org.au/articles/subviewnew.asp?ArticleID=1947). Luettu 16.1.2019.

Taylor, J. & Ivry, R. 2012. The role of strategies in motor learning. Annals of the New York Academy of Sciences. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4330992/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4330992/). Luettu 16.1.2019.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Valtiovarainministeriö 2017. Digitalisoidaan julkiset palvelut. [www.vm.fi/digitalisoidaan-julkiset-palvelut](http://www.vm.fi/digitalisoidaan-julkiset-palvelut). Luettu 16.1.2019.

Valvira 2017. Potilaille annettavat terveydenhuollon etäpalvelut. Yksityiset terveydenhuollon luvat. [www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen\\_terveydenhuollon\\_luvat/potilaille-annettavat-terveydenhuollon-etapalvelut](http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen_terveydenhuollon_luvat/potilaille-annettavat-terveydenhuollon-etapalvelut). Luettu 16.1.2019.

Vuononvirta, T. 2016. Etäfyysioterapia. Teoksessa Salminen, A-L., Hiekkala, S., Stenberg, J-H. (toim.) Etäkuntoutus. Kelan tutkimus. Tampere: Juvenes Print,

86–113.

Winstein, C., Schmidt, R. 1990. Reduced frequency of knowledge of results enhances motor skill learning. *Journal of Experimental Psychology*.  
[www.researchgate.net/publication/232429606\\_Reduced\\_Frequency\\_of\\_Knowledge\\_of\\_Results\\_Enhances\\_Motor\\_Skill\\_Learning](http://www.researchgate.net/publication/232429606_Reduced_Frequency_of_Knowledge_of_Results_Enhances_Motor_Skill_Learning). Luettu 16.1.2019.

Zwicker, J., Harris, S. 2009. A reflection on motor learning theory in pediatric occupational therapy practice. *Canadian Journal of Occupational Therapy*.  
[www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19341020](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19341020). Luettu 16.1.2019.

## TEEMAHAASTATTELURUNKO

Seuraavat kysymykset tukevat haastattelun kulkua. Vastausten perusteella esitetään lisäkysymyksiä, joilla syvennetään aihetta.

- Kuinka kauan olet toiminut fysioterapeuttina?
- Kuinka kauan olet toteuttanut etäfysioterapiaa?
- Mitkä ovat yleisimmät asiakasryhmäsi?
- Millä välineillä toteutat etäfysioterapiaa?
- Mitä koet etäkuntoutuksen positiivisiksi puoliksi?
- Mitä koet etäkuntoutuksen negatiivisiksi puoliksi?
- Pyritkö tietoisesti tunnistamaan motorisen oppimisen vaiheita ohjatessasi?
- Hyödynnätkö motorisen oppimisen vaiheita työssäsi ja miten?
- Miten hyödynnät visuaalisia/auditiivisia/manuaalisia mallintamiskeinoja fysioterapeuttisessa ohjaamisessa?
- Miten sovellat näitä mallintamiskeinoja etäfysioterapiassa?
- Suositko ohjauksessasi enemmän palautetta suorituksesta vai palautetta tuloksista?
- Miten sovellat ulkoisia palautelajeja etäfysioterapiassa?

Sosiaali- ja terveysala

## SAATEKIRJE

Olen fysioterapeuttipiskelija Saimaan ammattikorkeakoulusta ja teen opinnäytetyötä motorisen oppimisen tukemisesta etäfysioterapiassa. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata fysioterapeuttien näkemyksiä motorisen oppimisen tukemisesta etäfysioterapiassa verrattuna perinteiseen samassa tilassa tapahtuvaan fysioterapeuttiseen ohjaamiseen. Opinnäytetyön tuloksena on lisätietoa etäfysioterapian kehittämistyöhön ja jatkotutkimusaiheisiin. Lisäksi etänä tapahtuvan fysioterapeuttisen ohjauksen erityispiirteiden tunnistaminen helpottaa fysioterapeutteja hyödyntämään etäohjausta työssään.

Aineistonkeruu toteutetaan teemahaastattelulla. Teemojen pohjalla on tutkimustieto motoriseen oppimiseen vaikuttavista tekijöistä ja niiden hyödyntämisestä terapeuttisen harjoittelun ohjaamisesta. Haastatteluun varataan aikaa yksi tunti ja se on mahdollista suorittaa myös videopuheluna. Tietojen käsittely toteutetaan nimettömänä ja aineisto tullaan hävittämään asianmukaisesti tulosten analysoinnin jälkeen. Haastattelun voi keskeyttää missä vaiheessa tahansa.

Yhteystietonne on haettu verkkosivujenne kautta, jonka mukaan yrityksenne tarjoaa etäkuntoutusta. Haastatteluun toivotaan fysioterapeuttia, joka on ohjannut asiakkaitaan etäteknologian avulla reaaliaikaisesti. Haastattelu suoritetaan huhti-toukokuun tai tarvittaessa heinäkuun 2018 aikana. Etäfysioterapiaa on vielä rajallisesti tarjolla, joten osallistumisenne on erityisen toivottua, jotta tutkimukseen saadaan kerättyä riittävästi aineistoa. Tarjoan mielelläni lisätietoa tutkimuksesta.

Vastausta haastattelupyyntöön pyydetään ystävällisesti 20.4 mennessä, haastatteluajankohta on yhteisesti sovittavissa haastateltavan kanssa.

Ystävällisin terveisin,

Joanna Hihnala

[joanna.hihnala@student.saimia.fi](mailto:joanna.hihnala@student.saimia.fi)

045 XXX XXXX

Sosiaali- ja terveysala

### SUOSTUMUSLOMAKE

Olen vastaanottanut haastattelupyynnön opinnäytetyötä varten, joka käsittelee fysioterapeuttien näkemyksiä motorisen oppimisen tukemisesta etäfyysioterapiassa. Olen saanut riittävästi tietoa kyseisestä opinnäytetyöstä ja olen tietoinen siitä, miten tutkimus etenee osaltani. Minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä ja olen saanut kysymyksiini vastaukset.

Olen tietoinen, että minulla on mahdollisuus keskeyttää osallistumiseni missä vaiheessa tahansa. Olen tietoinen, että tietojani tullaan käsittelemään luottamuksellisesti eikä henkilökohtaisia tietojani julkaista opinnäytetyössä.

Suostun osallistumaan haastatteluun koskien kyseistä opinnäytetyötä ja annan luvan äänittää haastattelun. Suostun siihen, että haastattelun aineistoa käytetään valmiissa opinnäytetyössä.

---

Päivämäärä ja paikka

---

Allekirjoitus ja nimenselvennys