

Riina Mikkonen & Satu Pyykkö

**"SEMMONEN OLO ITELLÄ ON, ETTÄ NIITÄ VOIS VARMAAN VIELÄ ENENTY-
VÄSSÄ MÄÄRIN KÄYTTÄÄ"**

Toimintaterapeuttien kokemuksia virtuaalilasien käytöstä osana aivohalvauksen sairastaneen toimintaterapiaa

**”SEMMONEN OLO ITELLÄ ON, ETTÄ NIITÄ VOIS VARMAAN VIELÄ ENENTY-
VÄSSÄ MÄÄRIN KÄYTTÄÄ”**

Toimintaterapeuttien kokemuksia virtuaalilasien käytöstä osana aivohalvauksen sairastaneen toimintaterapiaa

Riina Mikkonen & Satu Pyykkö
Opinnäytetyö
Syksy 2019
Toimintaterapian tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Toimintaterapian tutkinto-ohjelma

Tekijät: Riina Mikkonen ja Satu Pyykkö

Opinnäytetyön nimi: ”Semmonen olo itellä on, että niitä vois varmaan vielä enentyvässä määrin käyttää” – Toimintaterapeuttien kokemuksia virtuaalilasien käytöstä osana aivohalvauksen sairastaneen toimintaterapiaa

Työn ohjaajat: Kaija Nevalainen ja Pirjo Lappalainen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2019

Sivumäärä: 69 + 4 liitesivua

Kuntoutus on alati muuttuva ja kehittyvä ala, jonka tavoitteena on edistää ihmisen toimintakykyä. Erilaisia menetelmiä kehitetään monipuolistamaan ja nykyaikaistamaan toimintaterapiaa. Yksi näistä on virtuaalitodellisuus, joka mahdollistaa hauskan, motivoivan ja turvallisen ympäristön muun muassa kognitiivisten valmiuksien harjoitteluun.

Tämä opinnäytetyö on osa Arki lähemmäs -hanketta ja se on toteutettu yhteistyössä Peili Vision Oyn kanssa. Tämän laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on kuvata virtuaalitodellisuuden käyttämistä toimintaterapiassa toimintaterapeuttien kuvaamana. Tutkimustehtävänä oli kuvata toimintaterapeuttien kokemuksia siitä, millaista virtuaalitodellisuuden käyttäminen on toimintaterapiassa. Tiedonantajina olivat neljä sairaalassa työskentelevää toimintaterapeuttia, joilla on kokemusta virtuaalitodellisuuden käytöstä toimintaterapia-asiakkaiden kanssa. Tässä opinnäytetyössä aineisto kerättiin avoimella yksilöhaastattelulla ja aineisto analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä.

Tutkimuksen tuloksien mukaan Peili Visionin virtuaalilaseilla toteutettu toimintaterapia koetaan tuovan monipuolisuutta kuntoutumiseen. Virtuaalilasien käyttöönottoon vaikuttaa toimintaterapeutin suhtautuminen virtuaalilaseja kohtaan ja kuntoutujan halukkuus kokeilla virtuaalilaseja. Käyttöönottoon vaikuttivat myös toimintaterapeutin ja kuntoutujan oletus virtuaalilasien vaikuttavuudesta sekä ympäristötekijät. Virtuaalilasien käyttö tuo mukanaan haasteita ja mahdollisuuksia. Virtuaalilaseja käytetään kognitiivisten valmiuksien kuntoutumisessa, mutta niiden sopivuutta arvioidaan kuntoutujalle, jolloin otetaan huomioon mahdolliset esteet virtuaalilasien käytölle. Onnistunut virtuaalitodellisuudessa tapahtuva harjoittelu voi mahdollistaa läsnäolon kokemuksen. Tutkimustulosten mukaan virtuaalilaseja käytettiin vaihtelevasti ja osalla kokemus omasta osaamisesta koettiin rajallisena. Tutkimustulokset osoittivat, että toimintaterapeuttien ja Peili Visionin yhteistyö on sujuvaa ja virtuaalilasit ovat osa moniammatillista työskentelyä. Tulosten mukaan virtuaalilasien käyttö on jäänyt vähäiseksi ja niiden käytön toivotaan lisääntyvän.

Virtuaalilaseja käytetään osana kuntoutusta, mutta niiden käyttöön liittyy erilaisia haasteita, jotka riippuvat ihmisestä, laitteesta ja ympäristöstä. Tämän perusteella yhtenä kehitysideana olisi tehdä laitteesta käyttäjäystävällisempi. Jatkotutkimuksen aiheet voisivat liittyä asiakkaan kokemuksiin virtuaalilasien käytöstä eri kuntoutuksen konteksteissa.

Asiasanat: toimintaterapia, avoin haastattelu, kvalitatiivinen tutkimus, virtuaalikuntoutus, kognitiivinen kuntoutus

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Occupational Therapy

Authors: Riina Mikkonen and Satu Pyykkö

Title of thesis: Experiences of virtual reality headset use after stroke described by occupational therapists

Supervisors: Kaija Nevalainen and Pirjo Lappalainen

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2019 Number of pages: 69 + 4 appendix

Rehabilitation is continuously changing and developing field, which goal is to enhance person's occupational performance. Different methods to rehabilitate are developed to make rehabilitation more diverse and modern. One of these methods is virtual reality, which enables fun, motivational and safe environment to practice cognitive skills.

The current study is part of Arki lähemmäs -project and it is carried out in co-operation with Peili Vision Oy. The purpose of this qualitative study is to describe the use of virtual reality in occupational therapy by occupational therapists. The main objective was to describe what it is like to use virtual reality headset according to occupational therapists. The participants were four occupational therapists working in hospitals, who had experience working with virtual reality headset with occupational therapy patients. In this study the data was collected using open-ended interview method. The data was analysed using the content oriented analysing method.

The research results showed that the virtual reality headset, was shown to bring diversity to the occupational therapy in rehabilitation. The attitude of the occupational therapist and the willingness of the patient influenced whether the virtual reality headset was taken to use in therapy. To the use of virtual reality headset was also influenced the presumption whether the method was effective or not, according to the occupational therapist and the patient, as well as some environmental factors. According to study virtual reality headset comes along with challenges and possibilities. Virtual reality headset is used to rehabilitate cognitive skills. The suitability of the patient is evaluated before the use. During the virtual reality therapy session some physiological sensations can disturb the training. However, the successful session enables the patient to feel the sense of presence in virtual world. According to the results the virtual reality headset was used variously between the participants and some felt, that their competence was limited. The findings revealed that the co-operation between occupational therapists and Peili Vision is good, and the virtual reality headset is part of multiprofessional work. According to the results the amount of use of virtual reality headset is low and its use is hoped to increase.

Virtual reality headset is used as a part of rehabilitation, but there are different challenges involving the use, that depend on the person, the device and the environment. Based on this, one development idea would be to make the device more user-friendly. Further research topics could be related to the patient's experience of using virtual reality headset in different rehabilitation contexts.

Keywords: occupational therapy, open-ended interview, qualitative study, virtual rehabilitation, cognitive rehabilitation

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	AIVOHALVAUKSEN SAIRASTANEEN KUNTOUJAN TOIMINTATERAPIA	9
2.1	Aivohalvauksen sairastanut kuntoutuja ja kognitio	9
2.2	Aivohalvauksen vaikutus toimintakykyyn.....	10
2.3	Aivohalvauksen sairastaneen kuntoutujan toimintaterapiaprosessi	14
2.4	Kognitiivisen kuntoutuksen lähestymistavat sekä strategioiden käyttö toimintaterapiassa.....	16
3	VIRTUAALITODELLISUUDEN KÄYTTÄMINEN TOIMINTATERAPIASSA	19
3.1	Immersio ja koettu läsnäolo virtuaalitodellisuudessa	19
3.2	Virtuaalitodellisuus – kehittyvä työkalu toimintaterapiassa	21
3.3	Käyttökokemuksia virtuaalitodellisuudesta.....	25
4	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TEHTÄVÄ	27
5	TUTKIMUKSEN METODOLOGIA	28
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	30
6.1	Tiedonantajien valinta.....	30
6.2	Aineiston keruu	31
6.3	Aineiston analysointi.....	32
7	TUTKIMUSTULOKSET	37
7.1	Virtuaalitodellisuuden kohtaaminen	37
7.1.1	Toimintaterapeutista riippuvat tekijät	37
7.1.2	Kuntoutujasta riippuvat tekijät	38
7.1.3	Ympäristöstä riippuvat tekijät	38
7.1.4	Kuntoutujan ja toimintaterapeutin oletus vaikuttavuudesta	39
7.2	360° haasteita ja mahdollisuuksia	39
7.2.1	VR-lasien hyödyntäminen kognitiivisten valmiuksien kuntoutumisessa.....	40
7.2.2	Kuntoutujan sopivuuden arviointi	40
7.2.3	Kuntoutujassa ilmenevät fysiologiset tuntemukset	40
7.2.4	Toimintaterapeutin valmistautuminen	41
7.2.5	Menetelmän intensiivisyys.....	41
7.2.6	Oman työskentelyn arviointi	42
7.3	Vedetään yhtä piuhaa.....	42

7.3.1	Vastavuoroinen yhteistyö palveluntuottajan kanssa	43
7.3.2	VR- lasit osana moniammatillista työyhteisöä	43
8	KESKEISTEN TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET	45
8.1	Virtuaalitodellisuuden kohtaaminen	45
8.2	360° haasteita ja mahdollisuuksia	46
8.3	Vedetään yhtä piuhaa.....	48
8.4	Johtopäätökset.....	49
9	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS	51
9.1	Laadullisen tutkimuksen luotettavuus	51
9.2	Laadullisen tutkimuksen eettisyys.....	53
10	POHDINTA	55
	LÄHTEET.....	58
	LIITTEET	70

1 JOHDANTO

Länsimaissa elämme teknologian aikakautta, joka on jatkuvassa kehityksessä. Teknologisoitumisen myötä kuntoutusala kehittyä ja palveluista tehdään asiakaslähtöisempiä ja kustannustehokkaampia. Järvikosken ja Härkäpään (2011, 8) mukaan kuntoutuksella tarkoitetaan toimintaa, jonka tavoitteena on parantaa ihmisten toimintakykyä ja sosiaalista selviytymistä sekä edistää työkykyä ja työuran jatkuvuutta. Kuntoutus on sairauksien, vammojen ja sosiaalisen syrjäytymisen liittyvien ongelmien ehkäisemistä ja kompensointia.

Toimintaterapia on kuntoutusmuoto, joka mahdollistaa yksilöiden ja ryhmien osallistumisen arkisiin toimintoihin, jotka ovat heille merkityksellisiä. Toimintaterapia on näyttöön perustuvaa ja asiakaslähtöistä ja se keskittyy ihmiselle tärkeisiin toimintoihin hänen omassa ympäristössään. (Law 2002, viitattu 17.12.2019.) Toimintaterapeutit työskentelevät muun muassa aivohalvauksen sairastaneiden kuntoutujien kanssa (Edmans, Coupar & Gordon 2011, 1). Aivohalvaukseen sairastuu Suomessa vuosittain yli 20 000 henkilöä (Atula 2019, viitattu 17.12.2019). Aivohalvauksesta johtuvat kognitiiviset häiriöt vaikuttavat muun muassa ihmisen tarkkaavuuteen, muistiin, kieleen ja toiminnan ohjaukseen (Gamito, Oliveira, Coelho, Morais, Lopes, Pacheco, Brito, Soares, Santos & Barata 2015, viitattu 18.12.2019). Jopa lievät kognitiiviset vaikeudet voivat vaikuttaa ihmisen elämänlaatuun, itsenäiseen toimintaan sekä toiminnallisiin kykyihin (Jokinen, Melkas, Ylikoski, Pohjasvaara, Kaste, Erkinjuntti & Hietanen 2015, viitattu 17.12.2019). Toimintaterapiassa kognitiivisia valmiuksia kehitetään yleisesti palauttavalla- tai kompensoivalla lähestymistavalla. Palauttava lähestymistapa edistää toimintakykyä kognitiivisten valmiuksien uudelleen harjoittelulla, kun taas kompensoiva lähestymistapa keskittyy kompensoimaan toimintakyvyn vajavuuksia hyödyntämällä jäljellä olevia vahvuuksia. (Hoffman, Bennett, Koh & McKenna 2010, viitattu 17.12.2019.)

Toimintaterapiassa kognitiivisia valmiuksia kehitetään virtuaalitodellisuutta hyödyntäen ja sen käyttäminen kuuluu palauttavaan lähestymistapaan (Gerber, Müri, Mosimann, Nef, Urwyler 2018, viitattu 4.7.2019; Gamito ym. 2015, viitattu 18.12.2019). Kognitiivisia valmiuksia ovat esimerkiksi tarkkaavuus, muisti ja havainnointi (Katz & Maeir 2011.). Virtuaalitodellisuus luodaan tekemällä 3D-ympäristö, jonka tarkoituksena on luoda illuusio, jossa ihminen kokee olevansa eri ympäristössä, missä todellisuudessa on. Virtuaalitodellisuudessa harjoittelu tapahtuu tietokonepohjaisissa ja vuorovaikutteisissa ympäristöissä, jotka simuloivat useampia aistikanavia. (ks. Hiekkala 2016, viitattu

17.12.2019.) Virtuaaliympäristö tarjoaa mahdollisuuden harjoitella monia erilaisia todellisia, kuvitteellisia sekä välineellisiä päivittäisiä toimintoja kontrolloidulla ja turvallisella tavalla (Gerber ym. 2018, viitattu 4.7.2019). Virtuaaliympäristöillä pyritään saamaan todellisuutta vastaavia kokemuksia, jolla on osoitettu olevan positiivisia vaikutuksia aivohalvauksen sairastaneen kuntoutumisessa (ks. Hiekkala 2016, viitattu 17.12.2019). Virtuaalitodellisuus mahdollistaa kognitiivisten strategioiden harjoittelun monissa konteksteissa helpottaen niiden siirtymisen oikeaan elämään (Kizony 2011, 144). Kognitiivisia strategioita ovat esimerkiksi tiedon hankinta ja toiminnan suunnittelu (Togliola, Rodger & Polatajko 2012, viitattu 17.12.2019). Virtuaalitodellisuuteen perustuvan toimintaterapian tärkein tavoite on mahdollistaa ja lisätä kuntoutujan osallistumista ja toimimista yhteiskunnassa (Kizony 2011, 144). Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen kognitiivisessa kuntoutuksessa mahdollistaa intensiivisen harjoittelun, joka on palauttavassa lähestymistavassa ratkaiseva tekijä. Intensiivinen harjoittelu sopii myös käsitykseen aivojen neuroplasticiteetistä, jonka mukaan hermoston yhteydet järjestäytyvät uudelleen systemaattisen toistoharjoittelun johdosta. Muita hyötyjä intensiivisen harjoittelun lisäksi ovat virtuaalitodellisuudessa harjoituksesta saatu välitön palaute, ja harjoituksen suhteuttaminen kuntoutujan edellytyksiin. (Gamito, ym. 2015, viitattu 18.12.2019.)

Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen toimintaterapiassa on ajankohtainen aihe, koska digitaalisten kuntoutuspalveluiden tarve tulee lisääntymään sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuksen, asiakkaan valinnanvapauden sekä digitalisaation myötä (ks. Oulun ammattikorkeakoulu 2019, viitattu 17.12.2019). Tämän vuoksi opinnäytetyöllä halutaan lisätä tietoisuutta virtuaalitodellisuuden hyödyntämisestä toimintaterapiassa. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla toimintaterapeuttien kokemuksia virtuaalitodellisuuden käytöstä toimintaterapiassa. Opinnäytetyössä kuvataan toimintaterapeuttien kokemuksia, sillä kuntoutuspalveluiden kehittämiseksi tarvitaan kokemustietoa käyttäjiltä. Opinnäytetyö on osa Arki lähemmäs -hanketta, jonka tarkoituksena on monipuolistaa Pohjois-Pohjamaan maaseudun kuntoutuspalveluita etäkuntoutuksen menetelmiä hyödyntäen (Oulun ammattikorkeakoulu 2019, viitattu 17.12.2019). Opinnäytetyö tehdään yhteistyössä oululaisen ATK- laitteisto ja ohjelmistokonsultointi- yritys Peili Vision Oyn kanssa, joka tuottaa pelillisiä kuntoutusharjoituksia virtuaalitodellisuudessa (Peili Vision 2019, viitattu 20.12.2019).

2 AIVOHALVAUKSEN SAIRASTANEEN KUNTOUJAN TOIMINTATERAPIA

2.1 Aivohalvauksen sairastanut kuntoutuja ja kognitio

Suomessa aivohalvaukseen sairastuu vuosittain noin 24 000 henkilöä, joista 20% on työikäisiä. Aivohalvaus on aivoinfarktin ja aivoverenvuodon yhteisnimitys. Aivohalvaus johtuu joko aivovaltimon tukkeumasta tai vuodosta, jonka seurauksena aivokudosta tuhoutuu. Aivotukkeumassa hapen puutteen vuoksi verisuonen suonitusalueelle syntyy kuolio, eli infarkti. Aivoverenvuodossa verta vuotaa aivokudokseen, joka aiheuttaa painetta ja toiminta häiriintyy aivoalueen hermokudoksessa. (Atula 2019, viitattu 17.12.2019.)

Aivohalvaus vaikuttaa ihmisen fyysiseen toimintakykyyn ja kognitioon (American Stroke Association 2019, viitattu 3.12.2019). Fyysinen toimintakyky koostuu esimerkiksi lihasvoimasta- ja kestävydestä, kestävyyskunnosta, nivelten liikkuvuudesta, kehon asennon ja liikkeiden hallinnasta sekä näitä koordinoivasta keskushermoston toiminnasta. Fyysinen toimintakyky on kykyä liikkua ja liikuttaa itseään sekä edellytys suoriutua tärkeistä arjen tehtävistä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019, viitattu 5.12.2019.)

Kognitio on mielen toimintaa, joka auttaa hankkimaan, organisoimaan, käsittelemään ja käyttämään informaatiota. Kognitio sisältää kaiken ajatteluprosesseista. (Jackson & Wolff 2010, 144.) Lisäksi kognitio on tiedon käsittelyä, kuten muistamista, havainnointia, tarkkaavuutta, päätöksentekoa, tietoisuutta, kielellisiä toimintoja, oppimista, ongelmanratkaisua ja ajattelua (Härmä & Dunderfelt-Lövegren 2011, 18-19). Esimerkiksi kaupassa käydessä ihminen tarvitsee muistia muistaakseen, missä kauppa sijaitsee, ja havainnointia suunnistaakseen oikealle hyllylle sekä kulkeakseen turvallisesti liikenteessä sekä kaupassa. Tarkkaavuutta kaupassa asioidessa tarvitaan huomion suuntaamiseen olennaisiin asioihin ja päätöksentekoa tarkoituksenmukaisinta tuotetta valittaessa. Tietoisuutta tarvitaan turvalliseen ja sujuvaan kaupassa asioimiseen. Kielellisiä toimintoja tarvitaan tuoteselosteiden lukemiseen ja ymmärtämiseen sekä kassalla asiointiin. Oppimista tarvitaan kaupan sisällä loogisessa järjestyksessä kulkemiseen edellisestä kauppareissulta oppineena. Ongelmanratkaisua tarvitaan valitsemaan korvaava tuote, kun haluttua tuotetta ei ole saatavilla. Ajattelua tarvitaan tilanteen hahmottamiseen kauppamatkalla ja kaupassa.

Kognitio voidaan jakaa perustason kognitiivisiin valmiuksiin, joita ovat esimerkiksi tarkkaavuus, muisti ja havainnointi sekä ylemmän tason kognitiivisiin valmiuksiin eli metakognitiivisiin valmiuksiin. Metakognitiivisiin valmiuksiin kuuluvat päätöksenteko, suunnittelu, joustavuus, oivallus ja harkintakyky. (Katz & Maeir 2011, 14.) Toimintaterapeuttisesta näkökulmasta kognitiota tarvitaan jokapäiväisistä toiminnoista suoriutumiseen. Päivittäisiä toimintoja ovat esimerkiksi kotityöt, taloudellisten asioiden hoitaminen, lääkehoidosta huolehtiminen, vapaaehtoistoiminta, autolla ajaminen ja työnteko. (The American Occupational Therapy Association 2019, viitattu 12.12.2019.)

Aivohalvauksen seurauksena voi ilmetä kognitiivisia häiriöitä, jotka vaikuttavat tarkkaavuuteen, muistiin, toiminnanohjaukseen, havainnointiin, kielellisyyteen ja motoriseen ohjailuun (Jackson & Wolff 2010, 144). Lisäksi yleinen kognitiivinen prosessointi hidastuu ja päättelytoiminnot heikentyvät (Kaste, Hernesniemi, Juvela, Lindsberg, Palomäki, Rissanen, Roine, Sivenius & Vikatmaa 2015, viitattu 18.12.2019). Kognitiivisista häiriöistä esimerkiksi tarkkaavuuden häiriöt voivat näkyä toiminnassa vaikeutena keskittyä tehtävään ja häiriintymisenä ulkoisista ärsykkeistä. Muistiin liittyvät ongelmat vaikeuttavat asioiden ja tilanteiden muistiin palauttamista sekä ohjeiden ja esineiden sijainnin muistamista. Ongelmanratkaisukyvyyn vaikeudet ilmenevät kyvyttömyytenä nähdä ongelman ydin. Tämä johtuu siitä, ettei henkilö kykene erottelemaan epäolennaista tietoa tarvittavasta tiedosta ja pilkkomaan tehtävää pienempiin osiin. (Toglia 2011, 166, 186.) Muita mahdollisia aivohalvauksen aiheuttamia kognitiivisia häiriöitä ovat afasia, neglect, tunne-elämän muutokset tai masennus (Kaste ym. 2015, viitattu 18.12.2019).

2.2 Aivohalvauksen vaikutus toimintakykyyn

Toimintakykyä voidaan tarkastella erilaisten toimintaterapiamallien mukaisesti. Yksi näistä on Lawn (1996) PEO -malli (Person-Environment-Occupation), jonka mukaan toimintakyky koostuu ihmisestä, toiminnasta ja ympäristöstä. Nämä kolme tekijää ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään. Toimintaterapiassa näitä kolmea osatekijää mukauttamalla edistetään henkilön toimintakykyä. Mallissa ihminen nähdään kokonaisvaltaisesti fyysisenä, kognitiivisena ja tuntevana henkilönä elämän kokemuksineen. Mallin mukaan ihminen on sisäisesti motivoitunut ja jatkuvasti kehittyvä. Ympäristö nähdään fyysisinä, sosiaalisina ja kulttuurisina elementteinä niissä ympäristöissä, joissa toiminta tapahtuu. Malli jakaa ympäristön mikro- ja makrotasoon. Mikrotasoon sisältyy muun muassa koti, koulu ja työ. Makrotaso sisältää väestölaajuisen näkökulman ympäristöstä. Mallissa toiminta koostuu itsestä huolehtimisesta, vapaa-ajasta ja tuotteliaisuudesta. Toiminnot tyydyttävät

ihmisen tarpeita pitää huolta itsestä, ilmaista itseään ja elää tyytyväistä elämää. Osallistuminen merkityksellisiin toimintoihin edistää PEO- mallin mukaan hyvinvointia ja elämänlaatua. (Scaffa, Reitz & Pizzi 2010, 35-36.)

The American Occupational Therapy Association (2014, viitattu 3.12.2019) on määritellyt toimintakokonaisuudet, joiden kautta voidaan tarkastella aivohalvauksen sairastaneen kuntoutujan toimintakykyä ja toiminnoista suoriutumista. Toimintakokonaisuuksiin kuuluu itsestä huolehtiminen, asioimiseen ja kotielämään liittyvät toiminnot, lepo ja uni, koulunkäynnin toiminnot, työtoiminnot, leikki, vapaa- aika ja sosiaalinen kanssakäyminen.

Itsestä huolehtimisen toimintoihin kuuluu peseytyminen, WC- toiminnot ja siihen liittyvä hygienia, pukeutuminen, nieleminen, syöminen, liikkuminen, henkilökohtaisista välineistä huolehtiminen, henkilökohtaisesta hygieniasta huolehtiminen ja seksuaalitoiminnot. Itsestä huolehtimisen toiminnoilla tarkoitetaan toimintoja, joilla ihminen huolehtii omasta kehostaan. Nämä toiminnot ovat elintärkeitä selviytymisen ja hyvinvoinnin kannalta. Itsestä huolehtimisen toimintoja voidaan myös kutsua henkilökohtaisiksi toiminnoiksi. (The American Occupational Therapy Association 2014, viitattu 3.12.2019.) Pukeutumiseen ja peseytymiseen vaikuttaa aivohalvauksesta johtuva spastisuus eli lihasjäykkyys sekä hemiplegia eli toispuolihalvaus. Spastisuudella tarkoitetaan lihasjäykkyyttä, joka ilmenee liikkeen vastustamisena, kun raajaa taivutetaan passiivisesti. Hemiplegialla tarkoitetaan vasemman tai oikean puolen täydellistä halvausta. (Duodecim 2019, viitattu 18.12.2019; Gillen & Nilsen 2016, 459; Duodecim 2019, viitattu 20.12.2019.) Itsestä huolehtimisen toimintoihin kuuluva nieleminen voi vaikeutua aivohalvauksen jälkeisen dysfagian eli nielemisvaikeuden vuoksi. Nielemisvaikeudet vaikuttavat ruoan ja juoman nielemiseen, joka voi aiheuttaa tukehtumisen vaaraa. (ks. Winnall & Ivey 2011, 80.) Aivohalvauksesta johtuva neglect eli huomiotta jättäminen voi näkyä niin, että toinen puoli kehosta jää pesemättä, parta jää toiselta puolelta ajamatta tai hiuksia kammatta toinen puoli jää kampaamatta (Poutiainen 2016, viitattu 18.12.2019; Árnadóttir 2016, 592).

Asioimiseen ja kotielämään liittyviä toimintoja ovat toisista ja kotieläimistä huolehtiminen, lasten kasvattaminen, kommunikointi, liikkuminen kulkuvälineillä tai jalan, raha- asioiden hoitaminen, terveydestä huolehtiminen ja terveyden ylläpito, kodinhoito, ruoanlaittaminen ja siivoaminen, uskonto ja hengellisyys, turvallisuus sekä ostosten teko. Asioimisen ja kotielämän toiminnoilla tarkoitetaan toimintoja, jotka tukevat päivittäistä elämää kotona ja yhteisöissä. (The American Occupational

Therapy Association 2014, viitattu 3.12.2019.) Aivohalvauksen jälkeen kommunikointia voi vaikeuttaa afasia eli aivoperäinen puhehäiriö. Afasia vaikeuttaa puheen ymmärtämistä sekä puheen ja kirjoitetun kielen ymmärtämistä. Afasia vaikeuttaa kommunikointia sanojen löytämisen vaikeutena, puheen tuottamisen hitautena ja vääristyneinä sanoina. (Atula 2019, viitattu 18.12.2019.) Aivohalvauksen jälkeisen ajokyvyttömyyden arvioidaan kestävän vähintään kuusi kuukautta (Tarnanen, Lindsberg, Sairanen & Tuunainen, 2017, viitattu 18.12.2019). Ajokyky on arvostetuksi asioimiseen ja kotielämään liittyvä toiminto. On todettu, että ajokortin menetys vaikuttaa heikentävästi muihin tämän toimintakokonaisuuden toimintoihin, esimerkiksi ostoksilla käymiseen tai sosiaalisiin tapahtumiin kulkemiseen. (Dickerson 2016, 237-238.)

Levon ja unen toimintoihin kuuluvat lepääminen, nukkumiseen valmistautuminen ja nukkuminen. Näillä toiminnoilla ylläpidetään palauttavaa lepoa ja unta, joka tukee osallistumista muihin toimintoihin. (The American Occupational Therapy Association 2014, viitattu 3.12.2019.) Aivohalvauksen jälkeinen yleinen oire fatiikki eli poikkeava uupumus vaikuttaa ihmiseen fyysisesti, henkisesti sekä tunnetasolla (Winnall & Ivey 2011, 83). Koska aivohalvaus voi aiheuttaa fatiikista johtuvaa kuormituksen sietokyvyn alentumista, lepotaudet toiminnan aikana sekä unentarve lisääntyvät (Aivoliitto 2019, viitattu 18.12.2019; Pöyhä 2018, viitattu 18.12.2019).

Koulunkäynnin toimintoihin sisältyy osallistuminen koulunkäyntiin, omien koulutustarpeiden tai kiinnostuksen kohteiden selvittäminen ja osallistuminen koulun ulkopuoliseen opiskeluun. Koulunkäynnin toimintoja tarvitaan oppimiseen ja osallistumiseen oppimisympäristöissä. (The American Occupational Therapy Association 2014, viitattu 3.12.2019.) Muistin heikentyminen on yleistä aivohalvauksen jälkeen (Melkas, Jokinen & Erkinjuntti 2018, viittaus 18.12.2019). Aivojen syvien osien vaurioituminen voi vaikuttaa mieleenpainamisprosessiin, ja siten kykyä oppia ja muistaa uusia asioita, vaikka vanhat asiat säilyisivätkin hyvin mielessä (Juva 2018, viitattu 3.12.2019).

Työtoimintoihin kuuluvat työmahdollisuuksien ja kiinnostuksen kohteiden tunnistaminen, työn hakeminen ja sen hankkiminen, työstä suoriutuminen, eläkkeelle valmistautuminen ja siihen sopeutuminen, vapaaehtoistyön kartoittaminen sekä osallistuminen vapaaehtoistyöhön. Työtoiminnoilla tarkoitetaan sitoutumista palkalliseen tai palkattomaan toimintaan. (The American Occupational Therapy Association 2014, viitattu 3.12.2019.) Työtoiminnot vaativat henkilöltä psyykkisistä prosesseista koostuvaa toiminnanohjausta, jonka avulla pystytään toimimaan päämääräsuuntautuneesti tilanteen vaatimusten mukaisesti. Aivohalvauksen jälkeen voi esiintyä toiminnan ohjauksen häiriöitä, jotka vaikuttavat muun muassa tarkkaavuuteen, muistiin, kielellisiin toimintoihin. (Vilkki &

Saunamäki 2015, 83-84; Närhi & Virta 2016, viitattu 4.12.2019.) Toiminnanohjauksen häiriön vuoksi monen asian samanaikainen hallinta ja asioiden saaminen aikaiseksi heikentyy, sekä työn organisointi on hajanaista. Lisäksi työtehtävien aloittaminen, lopettaminen, ajoittaminen ja priorisointi voivat vaikeutua. (Vilkki & Saunamäki 2015, 84.)

Leikkitoimintoihin kuuluvat leikkien kartoittaminen ja leikkiin osallistuminen. Leikillä tarkoitetaan spontaania tai suunniteltua toimintaa, joka tuottaa mielihyvää, viihdyttää ja tuo iloa. (The American Occupational Therapy Association 2014, viitattu 3.12.2019). Aikuisilla leikkitoimintoihin ei katsota kuuluvan työhön liittyviä toimintoja (Wolf & Baum 2016, 47). Aivohalvauksesta johtuva masennus voi aiheuttaa muuan muassa mielihyvän ja mielenkiinnon menettämistä, aktiivisuuden muutoksia sekä matalaa mielialaa. Masennuksen oireet voivat vähentää osallistumista sosiaalisiin tilanteisiin sekä palaamista entisiin tuttuihin toimintoihin. Lisäksi aivohalvauksen uusiutumisen pelko voi saada aikaan epäröintiä kodin ulkopuolisiin toimintoihin lähtemisessä. (Winnall & Ivey 2011, 82; Wolf & Baum 2016, 52.)

Vapaa-ajan toimintoihin sisältyvät vapaa-ajan toimintojen tarkastelu ja niihin osallistuminen. Vapaa-ajan toimintoihin osallistutaan vapaaehtoisesti ja niihin ollaan luonnollisesti motivoituneita. (The American Occupational Therapy Association 2014, viitattu 3.12.2019.) Vapaa-ajan toimintoihin osallistumista rajoittaa aivohalvauksesta aiheutuneet fyysiset ja kognitiiviset vajavuudet sekä kulkemiseen liittyvät ongelmat. Aivohalvauksen seurauksena mieluisista vapaa-ajan toiminnoista saatetaan joutua luopumaa. Erityisesti toiminnot kodin ulkopuolella koetaan vaikeampina kuin kotona tapahtuvat toiminnot. Lisäksi ajan puute voi olla esteenä vapaa-ajan toimintoihin osallistumiseen, koska päivät voivat täytyä kuntoutumiseen kuuluvista harjoituksista ja itsestä huolehtimisen toiminnoista. (Gillen 2016, 296, 303-304.)

Sosiaalisen osallistumisen toiminnot koostuvat yhteisöstä, perheestä sekä ystävistä. Tämä toimintakokonaisuus tukee osallistumista toimintoihin, jotka tehdään yhdessä yhteisön, perheen ja ystävien kanssa. (The American Occupational Therapy Association 2014, viitattu 3.12.2019.) Aivohalvauksen sairastaneet kokevat usein olevansa riippuvaisia toisista ihmisistä sekä eristäytyneitä sosiaalisista suhteista. On yleistä, että sosiaalinen verkosto harvenee sairastumisen jälkeen. Huolimatta tarjolla olevista yhteisöistä ja harrastusryhmistä, aivohalvauksen sairastanut voi tarvita apua aloittaakseen harrastuksen tai palatakseen takaisin sosiaalisiin yhteisöihin. (Logan & Skelly 2011, 171.)

2.3 Aivohalvauksen sairastaneen kuntoutujan toimintaterapiaprosessi

Toimintaterapia edistää terveyttä ja hyvinvointia toiminnan kautta. Toimintaterapian päätavoitteena on mahdollistaa ihmisten osallistuminen päivittäisiin toimintoihin. Toimintoihin osallistuminen saavutetaan työskentelemällä ihmisten ja yhteisöjen kanssa kasvattamalla heidän kykyjään suoriutua toiminnoista, joista he haluavat, heidän täytyä ja heidän odotetaan suoriutuvan. Osallistumista edistetään mukauttamalla toimintaa tai ympäristöä tukemaan paremmin toiminnallista osallistumista tukevaksi. (WFOT 2012, viitattu 12.12.2019.)

Toimintaterapian tavoitteena on mahdollistaa ja antaa ihmiselle oikeus olla pätevä ja itsevarma päivittäisessä elämässään, ja sen myötä lisätä hyvinvointia ja minimoida vajaakuntoisuuden tai ympäristön rajoitusten vaikutuksia. Toiminnallinen pätevyys päivittäisissä toiminnoissa määräytyy ihmisen toiminnan ja ympäristön välisessä vuorovaikutuksessa, ja näin ollen ihmisen hyvinvointi on yhteydessä tämän vuorovaikutussuhteen laadun kanssa. Toiminnallisesti pätevä ihminen kykenee vastaamaan ympäristön asettamiin vaatimuksiin käyttäen omia taitojaan ja tietouttaan, sekä reagoimaan asianmukaisesti tilanteissa, joita hän päivittäin kohtaa. (Duncan 2006, 6.)

Toiminnallisen pätevyyden vastakohta, toiminnallinen vajaakuntoisuus, on joko väliaikaista tai jatkuvaa kyvyttömyyttä osallistua odotettuihin rooleihin, ihmissuhteisiin ja toimintoihin omassa kulttuurissaan. Tällöin ihminen ei kykene tekemään tavallisia arjen toimintoja, joita hän haluaisi tehdä. Yksi tapa tarkastella toiminnallista vajaakuntoisuutta on tarkastella kuntoutujan taitojen sopivuutta ympäristön haasteisiin ja vaadittaviin toimintoihin nähden. (Duncan 2006, 6-7.)

Toimintaterapeutit voivat työskennellä monialaisissa työyhteisöissä, joissa heidän roolinsa on edistää toimintakykyä toimintojen kautta. Monialainen yhteistyö tarkoittaa hallinnon- ja tieteenalojen kokonaisuutta, jossa työskentely on rajoja ylittävää. (Baker & Unsworth 2015, 663; Pukkila & Helder 2016, 18.11.2019.) Monialaisessa työyhteisössä toimintaterapeutin erityisosaamista on tietämys toiminnan ja ympäristön välisestä yhteydestä (Baker & Unsworth 2015, 663-664).

Kun aivohalvauksen sairastanut kuntoutuja aloittaa toimintaterapian, toimintaterapeutti arvioi kuntoutujan sosiaalisia- ja motorisia taitoja sekä kognitiivisia- ja sensorisia valmiuksia. Toimintaterapia-arviointi sisältää yksityiskohtaisen analyysin taidoista ja valmiuksista sekä niissä ilmenevien häiriöiden vaikutuksista kykyyn osallistua toimintoihin fyysisissä, sosiaalisissa ja kulttuurisissa ympäris-

töissä. Kognitiivisia valmiuksia arvioidaan usein havainnoimalla suoriutumista päivittäisistä toiminnoista kuten henkilökohtaisesta hygieniasta huolehtimisen toiminnoissa ja keittiötoiminnoissa (Wolff & Jackson 2010, 86, 144-145.) Tässä opinnäytetyössä keskitytään tarkastelemaan kognitiivisten valmiuksien kehittämistä.

Toimintakyvyn arvioinnin perusteella toimintaterapeutti ja asiakas asettavat terapialle yhteistyössä lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteet. Toimintaterapiaprosessi sisältää myös ongelmien ratkaisemisen siitä, kuinka asiakas saavuttaa tavoitteensa. Tavoitteisiin pyritään yhteisesti sovitulla toiminnolla, jotka toteutetaan yhteistyössä toimintaterapeutin ja asiakkaan kanssa. (Duncan 2006, 7, 54-55.) Tämä on aivohalvauksen sairastaneen kuntoutujan kanssa tärkeää, sillä sairastumisen jälkeiset tunne- elämän häiriöt, kuten masennus ja ahdistuneisuus ovat yhteydessä vähentyneeseen terapiaan osallistumiseen sekä heikkoon toimintoihin sopeutumiseen (ks. Kneebone 2015, viitattu 13.12.2019). Toimintaterapiakirjallisuudessa löytyy monia erilaisia määritelmiä toiminnalle. Euroopalaisen toimintaterapia määritelmän mukaan toiminta nähdään joukkona toimintoja, joilla on henkilökohtainen ja sosiokulttuurinen merkitys. Toiminta nimetään kulttuurin sisällä ja se tukee yhteiskuntaan osallistumista. Toiminnot voidaan luokitella itsestä huolehtimiseen, tuotteliaisuuteen ja vapaa- aikaan. (Creek 2010, 68.) Toiminta voidaan myös määritellä tavallisiksi ja tutuiksi asioiksi, joita tehdään päivittäin. Toiminnoilla on tarkoitus, mutta sitäkin tärkeämpää toiminnoissa on niiden merkitys osallistujalle. Toiminnot luokitellaan yleisimmin työhön tai tuotteliaisuuteen, vapaa-aikaan tai leikkiin ja itsestä huolehtimiseen. Näiden luokkien toiminnot muodostavat tyypillisen päivän kulttuurista riippumatta. (Wolf & Baum 2016, 47.) Toimintaan vaikuttaa kuntoutujan motivaatio, joka jaetaan ulkoiseen ja sisäiseen motivaatioon. Ulkoinen motivaatio on toimintaa, jossa tekemisen syy on irrallinen itse tekemisestä. Sen tavoitteena on saada ulkoinen palkinto tai vältellä ulkoista rangaistusta. Ulkoisen motivaation lähde on joko kielteinen tai myönteinen. Sisäinen motivaatio ohjaa ihmistä tekemään asioita, jotka kiinnostavat ja innostavat tai tuntuvat arvokailta. Sisäisessä motivaatiossa toimiminen tulee luonnostaan, eikä ihminen joudu pakottamaan itseään tekemään asioita. (Martela & Jarenko 2015, viitattu 19.11.2019.)

Toimintaterapiassa käytettävät toiminnot ovat tasapainossa asiakkaan tarpeiden ja mielenkiinnonkohteiden, toimintaterapeutin omaavien keinojen sekä valitun teoreettisen mallin tuomien suosituksen kanssa. Toimintojen tulee olla yhteydessä asiakkaan asettamiin tavoitteisiin ja ne tapahtuvat asiakkaan kotona, lähellä hänen kotiaan tai laitos- ja sairaalaympäristössä. Toiminnot ovat joko uusien tai menetettyjen taitojen uudelleen opettelemista ja ne voivat tapahtua joko ryhmässä tai yksilötoimintoina. (Duncan 2006, 7, 54.) Lisäksi toiminnot voivat olla taitoja ylläpitäviä (Wolf & Baum

2016, 48). Ennen toimintaa toimintaterapeutti tekee toiminnan analyysin, joka on keskeinen osa toimintaterapiatyötä. Toimintaterapeutit arvioivat toiminnan jokaisen vaiheen, liikkeen ja prosessin. Toiminnan analyysin kautta kuntoutujaa autetaan onnistumaan kompensoinnin, palauttamisen tai mukauttamisen avulla. Ymmärtämällä toiminnan suorittamiseen vaadittavia taitoja ja valmiuksia toimintaterapeutit mukauttavat tai vaihtavat toiminnan vaatimuksia kunkin kuntoutujan kohdalla. Tarkastellessaan toiminnan kognitiivisia puolia toimintaterapeutit voivat pohtia esimerkiksi, missä muodossa toimintaan liittyvät ohjeet annetaan kuntoutujalle. Tarkastellessaan ohjeiden antoa toiminnan analyysin kautta toimintaterapeutin tulee tietää esimerkiksi, pystyykö kuntoutuja lukemaan, onko ohjeissa useita vaiheita ja kuinka paljon toiminta vaatii ongelman ratkaisua. (Clifford O'Brian 2013, 17-18.)

Toimintaterapian päätteeksi toimintaterapeutti suorittaa loppuarvioinnin, jolla arvioidaan toimintaterapian vaikuttavuutta (Duncan 2006, 55). Vaikuttavuutta voidaan lisätä kuntoutuksen intensiivisellä toteutuksella, johon vaikuttaa harjoitteluun käytetty aika sekä toistojen ja kuntoutusjaksojen määrä. Etenkin tehtäväkeskeinen harjoittelu nähdään parantavan henkilön toiminnallista ennustetta. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2009, viitattu 12.12.2019.) Koko toimintaterapiaprosessin aikana toimintaterapeutti reflektoi omaa työskentelyään. Reflektion kohteena on ammatillisen toiminnan eri puolet ja niiden tarkastelu eri näkökulmista, sekä itsensä kehittäminen niiden pohjalta. Toimintaterapeutti tarkastelee työskentelyn kohdettaan ja suhdetta siihen, sekä arvioi käyttämiään työvälineitä ja toimintaansa työympäristössä. (ks. Tiuraniemi 2002, viitattu 12.12.2019.)

2.4 Kognitiivisen kuntoutuksen lähestymistavat sekä strategioiden käyttö toimintaterapiassa

Alentunut kognition taso rajoittaa ihmisten jokapäiväistä elämää, sillä ihminen tarvitsee kognitiota tiedon keräämiseen ympäristöstä käyttääkseen tietoa ymmärtämiseen sekä ongelmanratkaisuun. Kognitiivinen kuntoutus toimintaterapiassa mahdollistaa itsenäiseen elämän henkilöillä, joilla on vamma, sairaus tai kehityksellinen häiriö. Toimintaterapiassa asiakkaiden tavoitteena on saavuttaa, ylläpitää tai kompensoida menetettyjä kognitiivisia valmiuksiaan. (Katz, Baum & Maeir 2011,3; Abreu 2011, XV.) Erään tutkimuksen mukaan aivohalvauksen jälkeisellä kognitiivisella kuntoutuk-

sella voi olla välitöntä vaikutusta tarkkaavuuteen, mutta lisätutkimusta tarvitaan keinojen löytämiseksi vaikutuksien pysymiseen ja yleistymiseen päivittäisiin toimintoihin (Loetscher, Potter, Wong & Das Nair 2019, viitattu 13.12.2019).

Toimintaterapiassa kognitiivisen kuntoutuksen yleisimpiä lähestymistapoja ovat palauttava- (remedial approach) ja kompensoiva lähestymistapa (compensatory approach). Palauttava lähestymistapa perustuu aivojen plastisiteettiin ja niiden kykyyn uudelleen organisoitua vaurioitumisen jälkeen. (Hoffman, Bennett, Koh & McKenna 2010, viitattu 17.12.2019.) Aivojen plastisiteetilla tarkoitetaan niiden kykyä muuttaa hermosolujen välisten synapsien määrää ja vahvuutta (Huupponen 2013, viitattu 10.12.2019). Palauttavan lähestymistavan tavoitteena on edistää kuntoutujan toimintakykyä tiettyjen kognitiivisten valmiuksien uudelleen harjoittelulla (Hoffman, Bennett, Koh & McKenna 2010, viitattu 10.12.2019). Valmiuksia voidaan harjoitella toiminnoissa ja tietokonepohjaisilla ohjelmilla, yleensä harjoittelu kohdistuu tarkkaavuuteen ja muistiin (The American Occupational Therapy Association 2019, viitattu 11.12.2019; Katz, Baum & Maeir 2011, 4). Useat tutkimukset osoittavat, että tietokoneavusteinen kognitiivinen harjoittelu aivohalvauksen jälkeen edistää kognitiivista toimintaa. Vaikuttavimpia muutoksia tutkimuksissa nähtiin muistin, tarkkaavaisuuden sekä silmän ja käden yhteistyön hahmottamisen alueilla. (Jong-Hoon & Young-Sik 2017, viitattu 11.12.2019; Hwi-Young, PhD, Ki-Tae & Jung 2015, viitattu 11.12.2019; In-Seok & Jung-Gyu 2015, viitattu 11.12.2019.)

Kompensoivan lähestymistavan oletuksena on harjoiteltujen valmiuksien siirtyminen toiminnalliseen suoriutumiseen päivittäisissä toiminnoissa. Kompensoivassa lähestymistavassa kuntoutuja kompensoi vajavuuksiaan hyödyntämällä jäljellä olevia vahvuuksiaan. Lähestymistavan tavoitteena on säilyttää kuntoutujan toiminnallisuus opettamalla ja auttamalla häntä sekä hänen läheisiään kehittämään strategioita, jotka auttavat selviytymään toiminnallisista vajavuuksista. (Hoffman, Bennett, Koh & McKenna 2010, viitattu 17.12.2019.) Erityisesti aivohalvauksen jälkeisessä kuntoutuksessa on keskeistä sopivien strategioiden ja apukeinojen opettaminen (Poutilainen 2016, viitattu 18.12.2019). Strategiat voidaan jakaa oppimisen strategioihin ja metakognitiivisiin strategioihin. Oppimisen strategioihin kuuluvat muun muassa tiedon hankkiminen, valitseminen, järjestäminen tai opetteleminen. Metakognitiivisiin strategioihin kuuluvat muun muassa tarkistaminen, tarkkailu, suunnittelu tai ennakointi. (Toglia, Rodger & Polatajko 2012, viitattu 11.12.2019.)

Toimintaterapiassa kompensoiviin lähestymistapoihin kuuluva CO-OP- menetelmä (Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance) on toimintalähtöinen lähestymistapa, joka mahdollistaa taitojen hankkimisen strategioita käyttämällä. Menetelmässä keskitytään kehittämään suoriutumista päivittäisissä toiminnoissa sen sijaan, että keskityttäisiin korjaamaan taustalla olevaa häiriötä. CO-OP- menetelmässä käytetään tavoite-suunnitelma-toiminta-tarkistus- (Goal-Plan-Do-Check) ongelmanratkaisuprosessia, jonka avulla päästään tavoitteisiin. (Katz ym. 2011,3; Wolf, Polatajko, Baum, Rios, Cirone, Doherty & McEwen 2016, viitattu 11.12.2019.) Vuosina 2016 ja 2017 tehtyjen tutkimusten mukaan CO-OP- menetelmällä on todettu olevan positiivisia vaikutuksia harjoiteltujen taitojen yleistymiseen ja arkeen siirtymiseen. Menetelmän on osoitettu vähentävän aivohalvauksen jälkeisiä oireita, joista erityisesti kognitiivisessa joustavuudessa ja yläraajan toiminnallisuudessa on havaittu myönteisiä vaikutuksia. (Si-naea, Eun-youngb, Min-yeb, Hae-yearb, Ji-yeonc & Yoo-imd 2017, viitattu 11.12.2019; Wolf ym. 2016, viitattu 10.12.2019)

Multikontekstuaalinen (The Multicontext Treatment Approach) lähestymistapa sisältää sekä kompensoivan- että palauttavan lähestymistavan elementtejä (Hoffmann, Bennett, Koh & McKenna 2010, viitattu 11.12.2019). Multikontekstuaalinen lähestymistapa keskittyy asiakkaan itse suunnittelemiin strategioihin, jotka ovat määriteltä toimintaterapiassa tarkasti. Strategioita käytetään erilaisissa konteksteissa, esimerkiksi pöytätason tehtävissä, joista siirrytään monimutkaisimpiin toiminnallisiin toimintoihin. (Katz ym. 2011,5.) Strategiat eivät ole vain kompensoivia, vaan ne tukevat taitojen hankintaa tai niiden palauttamista (Toglia, Rodger & Polatajko 2012, viitattu 11.12.2019). Multikontekstuaalisen lähestymistavan on osoitettu edistävän aivovaurion sairastaneiden kuntoutujien toiminnanohjausta ja itsetietoisuutta (Toglia, Goverover, Johnston & Dain 2011, viitattu 11.12.2019).

3 VIRTUAALITODELLISUUDEN KÄYTTÄMINEN TOIMINTATERAPIASSA

3.1 Immersio ja koettu läsnäolo virtuaalitodellisuudessa

Virtuaalitodellisuus luodaan tekemällä 3D ympäristö tietokoneella. Virtuaalisessa ympäristössä voi suorittaa toimintoja ja olla vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa, esimerkiksi kulkea metsässä ja poimia kukkia. (Gutierrez, Vexo & Thalmann 2008, 1.) Virtuaalisen todellisuuden tarkoitus on luoda käyttäjälle illuusio siitä, että hän on ympäristössä, jossa hän voi suorittaa tehtäviä toimivasti, tehokkaasti ja vaivattomasti (Gutierrez ym. 2008, 2). Yksi todellisuuden aspekti on visuaalisuus ja virtuaalitodellisuudella voidaan jäljitellä sitä. Useimmille ihmisille tärkein aisti on näkö, joka on aisteista erikoistunein ja monimutkaisin, ja sen osuus kaikesta aistitiedosta on yli 80 %. Muita tärkeitä aisteja ovat kuulo- ja tuntoaisti. (Gutierrez ym. 2008, 2; Burakoff 2018, viitattu 12.12.2019.) Eri aistien tärkeys riippuu tilanteesta, esimerkiksi läsnäolon kannalta virtuaalitodellisuudessa tapahtuvassa konsertissa äänen kuuleminen on tärkeämpi elementti kuin näkeminen. (Gutierrez ym. 2008, 4.)

Virtuaalitodellisuutta tuottavat järjestelmät voidaan jakaa täysin immersiiiviseen (fully immersive), puoli-immersiiiviseen (semi immersive) ja ei-immersiiiviseen (nonimmersive) (Gutierrez ym. 2008, 2). Sanalla immersiiivinen tarkoitetaan uppouttavaa. Virtuaalitodellisuus upottaa henkilön kuvitteelliseen todellisuuteen, jossa hän kokee olevansa läsnä. (Suomisanakirja 2019, viitattu 12.12.2019.)

Ei-immersiiivisellä virtuaalitodellisuudella tarkoitetaan pöytäkoneella olevaa kolmiulotteista grafiikkaa, esimerkiksi videopelejä tai Nintendo Wii videopelikonsolia (Gutierrez ym. 2008, 3; Naamanka 2016, viitattu 20.12.2019). Lentosimulaattori on esimerkki puoli-immersiiivisestä virtuaalitodellisuudesta. Se koostuu isosta koverasta näytöstä tai valkokankaasta sekä huipputietokone grafiikasta. Täysin upottava kokemus virtuaalisesta todellisuudesta saadaan aikaan virtuaalilaseilla (VR-lasit, head mounted display). (Virtual Reality Society 2017, viitattu 12.12.2019.)

Täysin immersiiivisen virtuaalitodellisuuden tekniikka perustuu VR-lasien näyttöön, jonka avulla saadaan aikaan kolmiulotteinen vaikutelma. VR-laseissa kummallekin silmälle on oma näyttö, jossa on sama kuva hieman eri kulmassa. Näin syntyy sama kolmiulotteinen vaikutelma kuin todel-

lisessa maailmassa. (Arvanaghi & Skytt 2016, viitattu 12.12.2019). VR-lasit mahdollistavat stereoskooppisen näkymän virtuaalisesta ympäristöstä päätä kääntämällä. Täysin immersivistä virtuaalista todellisuutta voidaan tehostaa muilla aistiärsykkeillä, kuten äänellä ja kosketuksella. (Mazuryk & Gervautz 1999, viitattu 12.12.2019.) VR-laseja käytetään esimerkiksi virtuaalitodellisuuspeleissä, sotilaallisissa harjoituksissa, lääketieteessä ja tekniikan alalla (Virtual Reality Society 2017, viitattu 12.12.2019). Immersiivinen todellisuus saa aikaan subjektiivisen tunteen siitä, että on toisessa ympäristössä, missä fyysisesti on (Kizony 2011, 144).

Peili Vision Oy tuottaa täysin immersiviisiä pelillisiä kuntoutusharjoituksia, joita toimintaterapeutit voivat itse suunnitella kuntoutujan tarpeiden ja tavoitteiden mukaisesti. Virtuaaliympäristön mahdollisuudet ovat periaatteessa rajattomat, mutta yleisesti virtuaaliset harjoitteluympäristöt ovat arjessa esiintyviä paikkoja, kuten kauppa tai koti. Peili Visionin virtuaalitodellisuusalustalla kuntoutuja voi esimerkiksi tehdä erilaisia nimeämis-, merkitys- ja reaktioharjoituksia. (Aivohalaus 2017, viitattu 6.5.2019.)

Virtuaalitodellisuudessa pelaamisen on todettu eri tutkimusten perusteella vaikuttavan aistitoimintoihin ja kognitiivisiin valmiuksiin, kuten avaruudelliseen hahmottamiseen, havaintokykyyn, ongelmanratkaisutaitoihin, työmuistiin, silmän ja käden yhteistyöhön, muistiin ja visuaaliseen hahmottamiseen (Yle 2017, viitattu 1.7.2019). Erään tutkimuksen mukaan virtuaalitodellisuudessa toteutettu pelaaminen aivohalvauksen sairastaneiden kognitiivisessa kuntoutuksessa edistää merkittävästi tarkkaavuuden ja muistin toimintoja. Tutkimuksessa osallistujat pelasivat tietokoneella hyötypelejä (serious games). Pelit sisälsivät useita päivittäisiä toimintoja ja tehtävien vaikeustaso muuttui muistin ja tarkkaavuuden kykyjen edistymisen mukaan. (Gamito ym 2015, viitattu 18.12.2019.)

Immersiivisten virtuaalitodellisuuksien lisäksi on olemassa lisätty todellisuus (augmented reality), joka eroaa virtuaalitodellisuudesta siten, että todellisen maailman näkymään on lisätty tietoa. Tieto voi olla tekstiä, digitaalista kuvaa, tietokoneanimoituja 3D-malleja, pelisisältöä tai asiantuntijan ohjeita. Lisättyä todellisuutta katsotaan mobiililaitteen tai datalasin avulla. (Koskenlaakso 2016, viitattu 12.12.2019.) Esimerkki lisätystä todellisuudesta on Pokémon Go- mobiilipeli (ks. Kosonen 2019, viitattu 19.12.2019).

Onnistuneessa virtuaalitodellisuudessa henkilö kokee olevansa läsnä virtuaalisessa ympäristössä (Lorenz, Brade, Diamond, Sjölie, Busch, Tscheligi, Klimant, Heyde & Hammer 2018, viitattu 12.12.2019). Läsnaolon tunne koetaan, kun aivot käsittelevät aistiärsykeitä ja luovat ymmärryksen

ympäristöstä. Henkilö on myös tietoinen siitä, että on virtuaalisessa todellisuudessa. Merkki läsnäolosta on se, että henkilö toimii lähes samalla tavalla virtuaalitodellisuudessa kuin todellisissa elämän tilanteissa. Läsnäolo on myös mahdollista virtuaalisessa todellisuudessa, joka ei kuvasta todellista maailmaa esimerkiksi videopelien fantasiamaailmat. (Gutierrez ym. 2008, 4.) Virtuaalitodellisuuden sisällöllä on suuri merkitys läsnäolon kokemukseen. Esimerkiksi ei-immersiivisissä videopeleissä pelaaja voi eläytyä virtuaaliseen ympäristöön niin vahvasti, että kadottaa läsnäolon tunteen todellisesta maailmasta. (Gutierrez ym. 2008, 4) Eräässä tapaustutkimuksessa toimintaterapiakuntoutujalla todettiin VR-lasien edistävän vahvaa läsnäolon kokemusta ja vähentävän palommoista aiheutuvaa kipua. Osallistuja koki uppoutuvansa täysin tietokoneella luotuun maailmaan sekä koki VR-laseilla toteutetun toimintaterapian hauskemaksi kuin ilman VR-laseja toteutetun toimintaterapian. (Hoffman, Ramirez, Roberts, Siebel, Atzori, Sharar & Patterson 2014, viitattu 13.5.2019.)

Virtuaalitodellisuudessa koettu läsnäolo voi johtaa osallistumiseen siellä oleviin toimintoihin ja aikaan saada tunnereaktioita. Kun aivot sopeutuvat kolmiulotteisiin kuviin ja muihin aistiärsykkeisiin, erilaisia reaktioita voi syntyä. Hyvin tehty virtuaalitodellisuus voi muuttaa tunnetiloja muun muassa ahdistuneeksi, onnelliseksi tai surulliseksi. Tästä syystä virtuaalista todellisuutta on käytetty terapeutisena työkaluna muun muassa fobioiden hoidossa. (Gutierrez ym. 2008, 4.) Virtuaalitodellisuudesta on tehty tutkimus henkilöille, joilla on diagnosoitu korkean paikan kammo. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että osallistujien pelon tunteet olivat selvästi vähentyneet kahden viikon jälkeen. (Freeman, Haselton, Freeman, Spanlang, Kishore, Albery, Denne, Brown, Slater & Nickless 2018, viitattu 12.12.2019.) Maskey, Rodgers, Ingham, Freeston, Evans, Labus ja Barr (2019, viitattu 12.12.2019) tekemän tutkimuksen mukaan aikuiset, joilla on autismi, kokevat virtuaalilasien vähentävän fobioista ja peloista aiheutuvaa ahdistusta. Virtuaalilasien käyttö osana kognitiivista käyttäytymisterapiaa koettiin auttavan ahdistavien tilanteiden ennalta tiedostamista, sekä käyttämään virtuaalimaailmassa harjoiteltuja strategioita todellisessa elämässä. Lisäksi VR-lasien koettiin mahdollistavan todellisempi kokemus pelkojen kohtaamisessa kuin ilman VR-laseilla toteutetussa terapiassa.

3.2 Virtuaalitodellisuus – kehittyvä työkalu toimintaterapiassa

Viime vuosina virtuaalitodellisuutta on alettu käyttää työkaluna erityisesti kognitiivisessa kuntoutuksessa ja arvioinnissa (Kizony 2011, 144). Virtuaalitodellisuudessa harjoituksia hyödynnetään ai-

vohalvauksen jälkeisessä toimintaterapiassa (Riekkinen-Kettunen 2018, viitattu 19.12.2019). Toimintaterapiassa sitä käytetään sen sisältämien erityisominaisuuksien vuoksi, jotka antavat mahdollisuuden kokemusperäiseen ja aktiiviseen oppimiseen. Virtuaalitodellisuuteen perustuvan toimintaterapian tärkein tavoite on mahdollistaa ja lisätä kuntoutujan osallistumista ja toimimista yhteiskunnassa (Kizony 2011, 144).

1940-luvulla toimintaterapiassa vallitsi mekaaninen paradigma. 1960-luvulla siirryttiin takaisin toimintaterapian alkujuurille, jossa keskityttiin fyysisten ominaisuuksien sijaan toimintaan ja siihen vaikuttaviin tekijöihin. (Turpin & Iwana 2011, 5.) Uuden paradigman seurauksena kehittyi muun muassa uusia arviointimenetelmiä mittaamaan kognition heikentymisen vaikutuksia päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen ja elämänlaatuun. Toimintaterapeuttien tuli löytää uusia tapoja havainnoida kuntoutujia ja saada heidät kiinnostumaan eri vaikeusasteisista toiminnallisista tehtävistä. (Kizony 2011, 143.) Toiminnallisilla tehtävillä tarkoitetaan toimintaterapiassa käytettäviä asiakkaan arkeen olennaisesti liittyviä tehtäviä, jotka tapahtuvat mahdollisuuksien mukaan asiakkaan omassa toimintaympäristössä (Heiskanen 2016, viitattu 8.7.2019). Eri vaikeusasteisella tehtävällä voidaan tarkoittaa esimerkiksi kaupassa käyntiä pienessä tai isossa kaupassa. Toiminnalliset tehtävät tuovat omat haasteensa toimintaterapeuttien työhön ja niiden toteuttaminen voi vaikeutua ajallisten ja rahallisten rajoitteiden vuoksi. (Kizony 2011, 143.) Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen voidaan nähdä yhtenä ratkaisuna toiminnallisten tehtävien haasteisiin. (Naamanka 2016, viitattu 20.12.2019). Virtuaalitodellisuudessa toteutettujen toiminnallisten harjoitusten (kaupassa asiointi, ruoan laitto) ja pelillisten harjoitusten (kohteeseen osuminen, soutaminen) yhdistäminen voi lisätä aivohalvauksen sairastaneen toimintakykyä ja vaikuttaa toiminnalliseen suoriutumiseen (Mills, Buggelli, Brooks, Bukhari, Marikovska, McClean, Sellers, Thomas 2019, viitattu 19.12.2019). On myös osoitettu, että virtuaalitodellisuudessa toteutettu kuntoutus on turvallista ja se edistää päivittäisistä toiminnoista suoriutumista aivohalvauksen jälkeen. Edistystä on tapahtunut muun muassa tasapainon hallinnassa ja kognitiivisissa toiminnoissa. (Ku & Kang 2018, viitattu 19.12.2019.)

Yksi virtuaalitodellisuutta hyödyntävän toimintaterapian eduista on, että se kannustaa ja motivoi kuntoutujaa. Motivaation lisääminen on erityisen tärkeää, koska henkilöt, joilla kognitio on heikentynyt ovat myös usein vähemmän motivoituneita ja hoitomyönteisiä. Sama haaste näkyy myös henkilöillä, joilla on haasteita toiminnanohjauksessa, koska heidän on vaikeaa ennakoita toimintoja ja asettaa päämääriä. (Kizony 2011, 144.) Suomessa toimintaterapeutit käyttävät jo virtuaalitodellisuutta kuntoutusmenetelmänä erilaisten asiakkaiden kanssa muun muassa terveys-, kuntoutus- ja terapiapalveluita tarjoavissa yrityksissä sekä yliopistollisissa sairaaloissa (Peili Vision 2019, viitattu

8.7.2019). Vuonna 2017 Satalinnan sairaalassa suoritettiin Peili Visionin virtuaalikuntoutuspalvelun testausjakso. Virtuaalikuntoutus herätti mielenkiintoa ja motivoi kuntoutujia harjoituksiin. Se mahdollisti harjoittelun myös viikonloppuisin toteutettavaksi, jolloin toimintaterapeutit eivät olleet paikalla. Tämä lisäsi harjoituskertojen määrää. (Holappa 2017, viitattu 12.12.2019.) Motivoitumisen on osoitettu lisääntyvän virtuaaliodellisuudessa harjoittelun yhteydessä myös muissa tutkimuksissa. San Luis, Atienza ja San Luis (2016, viitattu 12.12.2019) tutkivat, onko immersivisen virtuaaliodellisuuden lisäämisestä tavanomaisen kuntoutuksen lisäksi hyötyä aivoverenkiertohäiriöön sairastuneiden kuntoutuksessa. Harjoituksissa osallistujat motivoituivat kävelemään virtuaalimaailmaan luodussa ympäristössä sen sijaan, että he olisivat käyttäneet etenemiseen tarkoitettua käsiohjainta. Tutkimuksen perusteella virtuaalimaailmasta tulevat aistiärsykkeet vaikuttivat henkilön kognitioon, neuroplastisiteettiin ja motoriseen suunnitteluun, koska ne stimuloivat aivoja.

Virtuaaliodellisuus mahdollistaa toimintaterapeuttia arvioimaan kuntoutujan toimintaa objektiivisesti ja täsmällisesti haasteellisissa, ekologisesti valideissa ja turvallisissa tilanteissa. Samalla toimintaterapeutti pystyy kontrolloimaan virikkeiden määrää ja säilyttämään arvioinnin standardit. (Kizony 2011, 144.) Satalinnan sairaalan henkilökunnan mukaan erityisesti liikennetilanteiden harjoittelu virtuaalilaseilla on turvallista. Tästä saatua tietoa voidaan käyttää esimerkiksi ajokyvyn arvioinnissa tai sähköpyörätuolin hankintaprosessissa. (Holappa 2017, viitattu 12.12.2019.)

Virtuaaliodellisuuden käyttäminen toimintaterapiassa mahdollistaa myös metakognitiivisten strategioiden ja muiden kognitiivisten valmiuksien kuten tarkkaavaisuuden ja muistin harjoittelun monenlaisissa toiminnallisissa ympäristöissä. Virtuaaliodellisuus tarjoaa kuntoutujalle toimintaterapiaa, joka on yksilöity hänen tarpeensa ja taidot huomioon ottaen. Virtuaaliodellisuuden avulla harjoitusta voidaan toistaa useita kertoja, tehtävien monimutkaisuutta voidaan lisätä vähitellen, kun taas terapeutin tukea, vihjeitä ja palautetta voidaan vähentää kehityksen myötä. Lisäksi automaattinen virikkeiden syöttö ja rekisteröinti mahdollistaa terapeutin keskittymisen muihin suoriutumisen ja toiminnan ominaisuuksiin, kuten kasvojen ilmeisiin, väsymyksen ja turhautumisen merkkeihin sekä tehokkaiden strategioiden havainnointiin. (Kizony 2011, 144.) Esimerkiksi toiminnanohjausta sekä erilaisten strategioiden käyttöä voidaan harjoitella pelin kautta virtuaalisessa kauppaympäristössä etsimällä kaupasta etukäteen sovittuja ostoksia (Kizony 2011, 151-152).

V-Mart on esimerkki virtuaalisesta kauppaympäristöstä, jossa voidaan arvioida ja harjoittaa muistia, laskutaitoa, ajanhallintaa, budjetin hallintaa ja suunnittelua. Virtuaalisessa kaupassa kuntoutuja voi

liikkua kaupan käytävillä, poimia tavaroita hyllyiltä ostoskoriin sekä maksaa ostokset. Lisäksi kaupparajoitus mahdollistaa verbaalisen kanssakäymisen kassatyöntekijän kanssa. Terapeutti voi muokuttaa harjoitusta esimerkiksi määrittämällä käyttörahan summan ja ostoslistan tai antamalla haasteita kuten tavaroiden hintojen vertaaminen tai käyttöpäivän huomioimisen. (Levy, Miller, Akande, Lok, Marsiske & Halan 2019, viitattu 24.11.2019.)

Virtuaalitodellisuus laajentaa mahdollisuuksia käyttää strategioita eri tavoin. Strategioita harjoittelussa taidot siirtyvät ja yleistyvät todellisiin ympäristöihin ja tilanteisiin, joka mahdollistaa ihmisen osallistumisen ja toiminnallisen suoriutumisen yhteisössä. Opitun siirtyminen on tärkeä vaihe virtuaalikuntoutuksessa, koska usein henkilöillä, joilla kognitio on alentunut, taidot eivät siirry automaattisesti tai spontaanisti kliinisestä ympäristöstä aitoihin ympäristöihin. Opitun siirtyminen mahdollistuu, kun uutta strategiaa harjoitellaan esimerkiksi virtuaalisessa kaupassa ja sen jälkeen strategiaa käytetään vastaavanlaisessa oikeassa kaupassa. (Kizony 2011, 145, 153.)

Virtuaalitodellisuutta hyödynnetään myös etäkuntoutuksessa, sillä se mahdollistaa harjoittelun ilman terapeutin jatkuvaa valvontaa (Naamanka 2016, viitattu 20.12.2019). Vuonna 2018 alkanut Arki lähemmäs -hanke kehittää Pohjois-Suomen etäkuntoutuspalveluita esimerkiksi virtuaalitodellisuuden keinoin. Hankkeen yhteistyökumppani Peili Vision on aloittanut pilotoinnin syksyllä 2019, jonka tarkoituksena on hyödyntää virtuaalitodellisuutta maaseudulla asuvien kuntoutuksessa. (Popikki 2019, viitattu 20.12.2019.) Erään tutkimuksen mukaan kotona virtuaalitodellisuudessa tapahtuva harjoittelu voi tarjota lupaavan vaihtoehdon nykyisten kuntoutusohjelmien rinnalle, sekä mahdollisuuden jatkaa kuntoutumista kotona. Virtuaalitodellisuus-järjestelmät voidaan asentaa helposti kotiin ja sitä voidaan pitää hyödyllisenä menetelmänä jatkuvalla hoidolle. (Bevilacqua, Maranesi, Riccardi, Di Donna, Pelliccioni, Luzi, Lattanzio & Pelliccioni 2019, viitattu 19.12.2019.) Kotona tapahtuvalla kuntoutuksella voidaan saada aikaan säästöjä, ja etäkuntoutusta tulisi harkita etenkin silloin, kun rahan säästäminen on välttämätöntä tai kulkeminen terapeutin luokse on hankalaa. Etäkuntoutus palauttaa liikkumisen taitoja yhtä paljon kuin ammattilaisen luona toteutettu kuntoutus. (Llorens, Noe, Colomer & Alcáiz 2015, viitattu 19.12.2019.) Myös Perrochon, Borel, Istrate, Compagnat ja Daviet (2019, viitattu 19.12.2019) ovat saaneet samanlaisen tutkimustuloksen virtuaalitodellisuudessa toteutetun kotiharjoittelun vaikutuksista. Tuloksen mukaan kotona virtuaalitodellisuudessa tapahtuvan harjoittelun nähdään olevan hyvä vaihtoehto, sillä sen vaikutukset ovat verrattavissa tavanomaiseen kuntoutukseen. Kuitenkin tutkijat toteavat, että virtuaalitodellisuus-

dessa tapahtuvalla kotiharjoittelulla on todettu olevan rajallisia vaikutuksia ylä- ja alaraajojen kuntoutumisessa. Kotona toteutetussa harjoittelussa kuntoutujat ovat vaarassa pudota harjoitusohjelmasta tai harjoittelun määrä voi vähentyä.

3.3 Käyttökokemuksia virtuaalitodellisuudesta

Virtuaalitodellisuuden käyttökokemuksia on kerätty suhteellisen vähän itse käyttäjiltä. Eräässä tutkimuksessa yli 60-vuotiailta Nintendo Wiin käyttäjiltä kysyttiin heidän kokemuksistaan virtuaalikeilaamisesta. Wiitä kokoonnuttiin pelaamaan ryhmänä kerran viikossa. Pelaaminen koettiin positiivisena kokemuksena verrattuna oikeaan keilaamiseen. Yksi syy tähän oli se, että virtuaalitodellisuudessa keilaamiseen ei tarvittu oikeaan keilaamiseen kuuluvia välineitä, kuten raskasta keilapalloa tai asianmukaisia kenkiä. Osa koki toiminnan aluksi lapselliseksi, mutta itsevarmuuden kasvaessa tunne häipyi. Keilaamisen koettiin Nintendo Wiillä hauskaksi, mutta kilpailuhenkiseksi. Pelaaminen otettiin vakavasti ja keskittyminen toi tunteen läsnäolosta. Virtuaalitodellisuudessa tapahtuva keilaaminen mahdollisti myös osallistuminen entiseen harrastukseen. (Glännfjord, Hemmingsson & Larsson Ranada 2016, viitattu 13.5.2019.)

Nintendo Wii Sports käyttökokemuksia on myös tutkittu aivohalvauksen sairastuneilta kuntoutusosaston toimintaterapia-asiakkailta. Sairaalassa vietettyjen päivien kerrottiin olevan yksitoikkoisia ja rutiininomaisia ja että merkitykselliseen toimintaan osallistuminen katkaisi päivää sopivasti. Pelistä syntyi myös uusi keskustelun aihe ja joillekin asian jakaminen oli tärkeää. Tyytyväisyyttä lisäsi se, että menneisiin ja nykyisiin toimintoihin osallistuminen mahdollistui simulaation kautta. Niille, joilla Wiistä oli aikaisempaa kokemusta, pelaaminen herätti positiivisia muistoja pelaamisesta kavereiden, perheen tai lastenlasten kanssa. Wii lisäsi sitoutuneisuutta ja motivoituneisuutta kuntoutumiseen. Useat kertoivat haluavansa jatkaa Wiin pelaamista tulevaisuudessa. Pelin fyysinen raskaus koettiin haastavaksi ja ensimmäisten sessioiden aikana harjoittelu koettiin fyysisesti ja henkisesti väsyttäväksi. (Celinder & Peoples 2011, viitattu 13.5.2019.)

Vuonna 2018 julkaistussa tutkimuksessa tutkittiin virtuaalitodellisuuden ja etäkuntoutuksen yhdistämisen vaikutuksia yläraajan toiminnallisuuteen ja elämänlaatuun henkilöillä, joilla oli ollut aivohalvaus vähintään kuusi kuukautta sitten. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin, millaisia henkilöiden kokemukset olivat kotona toteutetusta terapiasta. Tulokset osoittivat positiivisia muutoksia yläraajan liikkeissä ja toiminnallisuudessa. Tutkimukseen osallistujat pitivät terapiatoimintaa vapaa-ajan toi-

mintana ja olivat motivoituneita osallistumaan toimintaan. Lisäksi he pitivät etäkuntoutuksen joustavuudesta. Tutkimuksessa todettiin myös, että toisinaan teknologia turhautti osallistujia. (Pey-Shan Wen 2018, viitattu 29.5.2019.)

Virtuaalidellisuudessa tapahtuva harjoittelu voi aiheuttaa joillekin ihmisille oireita, joka muistuttaa matkapahoinvointia. Virtuaalidellisuudessa syntynyttä pahoinvointia kutsutaan kyberpahoinvoinniksi (cybersickness). Se eroaa matkapahoinvoinnista siten, että henkilö on paikallaan, mutta tuntee olevansa liikkeessä virtuaalisessa ympäristössä. Kyberpahoinvoinnin oireita ovat silmien väsymys, päänsärky, kalpeus, hikoilu, suun kuivuminen, vatsan turvotus, tilantajun häiriintyminen, huimaus, kuvotus ja oksentaminen. On olemassa erilaisia teorioita siitä, mistä kyberpahoinvointi johtuu. Yksi näistä teorioista on sensory conflict theory, joka voidaan vapaasti suomentaa aistien konfliktiteoriaksi. Teoria perustuu aistien epäjohdonmukaisuuteen liikeaistin ja näköaistin välillä. Konflikti näiden kahden aistin välillä syntyy, kun aisti-informaatio ei vastaa henkilön aiempien kokemusten saamaa stimulaatiota. (La Viola Jr 2000, viitattu 20.12.2019.)

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TEHTÄVÄ

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata virtuaalitodellisuuden käyttämistä toimintaterapiassa.

Tutkimustehtävänä on kuvailla toimintaterapeuttien kokemuksia siitä, millaista virtuaalitodellisuuden käyttäminen on toimintaterapiassa.

5 TUTKIMUKSEN METODOLOGIA

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus on kokonaisvaltaista tiedonhankintaa, jonka aineisto kootaan luonnollisissa ja todellisissa tilanteissa. Laadullisen tutkimuksen lähtökohtana ei ole teorian tai hypoteesien testaaminen, vaan tavoitteena on aineiston monipuolinen tarkasteleminen. (Hirsjärvi ym. 2007, 160.) Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena ei ole tuottaa tilastollisia yleistyksiä, vaan siinä pyritään kuvaamaan jotain ilmiötä tai tapahtumaa ja antamaan sille teoreettisesti mielekäs tulkinta. Lisäksi laadullisen tutkimuksen kautta pyritään ymmärtämään tiettyä toimintaa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98.) Tässä opinnäytetyössä kuvataan virtuaalitodellisuutta ilmiönä, millaista se on ja, kuinka sitä hyödynnetään toimintaterapiassa. Aineisto on kerätty VR-laseja asiakkaiden kanssa käyttäneiltä toimintaterapeuteilta. Kerätystä aineistosta tuomme esiin ilmiötä, joita toimintaterapeutit ovat kokemuksissaan kertoneet.

Kuvaileva tutkimus kuvaa jonkin ilmiön, tilanteen tai tapahtuman luonnetta, yleisyyttä tai muita tunnuspiirteitä niin, että tutkimukseen liittyvä sisältö on kuvattu mahdollisimman totuudenmukaisesti ja tarkasti. Kuvailevan tutkimuksen tarkoituksena on lisätä tietoa ja vastata kysymyksiin mitä, millainen tai miten. Tavoitteena on jäsentää tutkittavaa ilmiötä mahdollisimman yksityiskohtaisesti ja luoda selkeitä käsitteitä ilmiön kuvailemiseksi. Kuvailevassa tutkimuksessa ei välttämättä pyritä ennusteiden tekemiseen, selityksien antamiseen tai seurauksien pohtimiseen. Kuvaileva tutkimus on hyödyllinen erilaisissa kehittämistehtävissä, jotka pyrkivät löytämään uusia toimintamalleja käytännön ongelmien ratkaisemiseksi. (KAMK University of Applied Sciences, viitattu 9.7.2019.)

Tieteen filosofisista lähtökohdista ontologia käsittelee, minkälaiseksi tutkimuskohde syvemmin käsitetään, kun taas epistemologia käsittää tiedostamisen ja tiedonsaantiin liittyvät ongelmat (Hirsjärvi ym. 2014, 130). Ontologinen oletamus sisältää ihmiskäsityksen, jonka mukaan ihminen eroaa muista olioista tajuntansa avulla. Tämä mahdollistaa tulevaisuuden hahmottamisen sekä käyttäytymisen säätelyn, joka perustuu ihmisen aiempiin kokemuksiin. Tajunnan ansiosta ihmisellä on kyky luoda uusia päämääriä ja muuttaa omaa käyttäytymistään. Ihminen on sosiaalinen olento, joka kehittyi vuorovaikutuksessa ympäristön ja kulttuurin kanssa. Nämä ominaisuudet ovat johtaneet siihen, että ihmiselle on tunnusomaista kommunikoida erityisesti kielellä. Kielen avulla havainnoista tehdään merkityksellisiä, joka onkin laadullisessa tutkimuksessa keskeistä. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 22-23.) Tämän opinnäytetyön tekijöiden ihmiskäsitys on holistinen, jonka mukaan

ihminen nähdään kokonaisvaltaisesti. Opinnäytetyön tekijät yhtyvät Lauri Rauhalan ihmiskäsitykseen, joka jakaa ihmisen olemassaolon kolmeen osaan; tajunnallisuuteen eli psyykkis- henkiseen olemassaoloon, kehollisuuteen eli fyysiseen olemassaoloon ja situationaalisuuteen eli olemassaoloon suhteina todellisuuteen (ks. Rauhala 2005, 32). Tutkimuksen ihmisenäkemyks on myös yhtenäinen toimintaterapiassa vallitsevaan ihmiskäsitykseen. Gary Kielhofnerin (1985) holistisen ihmiskäsityksen mukaan ihminen on kehon ja mielen kokonaisuus; henkilön fyysiseen suoriutumiseen vaikuttaa motivaatio, kun taas fyysiset rajoitteet voivat vaikuttaa motivaatioon ryhtyä toimintaan (Taylor 2017, 7).

Fenomenologia tarkastelee sitä, mikä ilmenee meille itse koettuna, elettyinä maailmana ja itsenä maailmassamme (Laine 2015, 30). Fenomenologisen tutkimuksen kohteena on kokemuksen tutkiminen ja sen varsinainen kohde on inhimillisen kokemuksen merkitykset (Tuomi & Sarajärvi 2018, 40). Jokaisen ihmisen perspektiivi nähdä ja kokea maailmaansa rakentuu eletyn historian tuloksena. Perspektiivi sisältää aiemmat kokemukset, käsitykset, arvot ja tuntemisen tavat. Oman perspektiivin rajoissa koemme ja tulkitsemme kokemaamme ja rakennamme laajempia käsityksiä maailmasta. Kokemuksellisuus tarkoittaa sitä, että elämän olemassaolo ei ole ensisijaisesti käsitteellistä ajattelua, vaikka kokemukseen liittyy aina myös ajattelu. Ihmisen kokemuksellinen suhde maailmaan on intentionaalinen, joka tarkoittaa sitä, että kokemuksilla on merkitys. Todellisuudessa tehdyt havainnot näyttäytyvät havaitsijan pyrkimysten, kiinnostusten tai uskomusten valossa. Kokemukset perustuvat merkityksiin ja maailma näyttäytyy ihmisille merkityksinä. Kokemusten tutkimuksessa tutkitaan kokemusten merkityssisältöä ja sen rakennetta. (Laine 2015, 30-31.) Tässä opinnäytetyössä tutkittiin, mitä merkityksiä toimintaterapeutit antoivat omille kokemuksille virtuaalitodellisuuden käytöstä omassa työssään. Tämän vuoksi valittiin laadullinen tutkimusmenetelmä ja toteutustavaksi kokemusten haastattelu. Kokemusten pohjalta pyrittiin vastaamaan kysymykseen; millaisia kokemuksia toimintaterapeuteilla on virtuaalitodellisuuden hyödyntämisestä toimintaterapiassa? Laadulliseen tutkimukseen päädyttiin uskomuksesta ihmisen kokonaisvaltaisesta perusolemuksesta.

Epistemologisen oletuksen mukaan laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen kohde ja tutkija ovat vuorovaikutuksessa keskenään, jonka vuoksi haastattelun tulos on molempien osapuolien aikaansaannosta. Laadullisessa tutkimuksessa tutkijalle on ominaista henkilökohtainen osallistuminen ja empaattinen ymmärtäminen. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 23-24.) Haastattelun avulla arvioitiin saatavan parhaiten tietoa toimintaterapeuttien kokemuksista, koska he ovat omien kokemustensa asiantuntijoita.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

6.1 Tiedonantajien valinta

Tiedonantajia ei ole valittu satunnaisesti, sillä laadullisessa tutkimuksessa on tarkoitus kerätä tietoa henkilöiltä, joilla on mahdollisimman paljon tietoa ja kokemusta tutkittavasta ilmiöstä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98). Tutkimuksen tiedonantajiksi valittiin sairaaloissa työskenteleviä toimintaterapeuteja, joilla on kokemusta virtuaalilasien käytöstä toimintaterapia-asiakkaiden kanssa. Tiedonantajat työskentelevät organisaatioissa, jotka ovat Peili Visionin yhteistyökumppaneita.

Kriteerinä tutkimukseen osallistumiseen oli toimintaterapeutin ammattinimike ja kokemus virtuaalitodellisuuden käytöstä asiakkaiden kanssa. Viiden toimintaterapeutin yhteystiedot saatiin Peili Visionin toimitusjohtajalta ja toimintaterapeuteja lähestyttiin sähköpostitse (liite 1). Tässä vaiheessa tutkimustehtävänä oli kerätä kuntoutujien kokemuksia virtuaalitodellisuudesta. Lopulta kuitenkin päädyttiin haastattelemaan toimintaterapeuteja, sillä kuntoutujien haastattelujen lupahakemukset olisivat vieneet liian kauan aikaa. Sähköpostien kautta saatiin lisää yhteystietoja ja lopulta neljä toimintaterapeuttia pystyi osallistumaan haastatteluun syksyllä 2019. Jotta haastattelut saatiin toteuttaa, tutkimuslupia haettiin kunnalta ja sairaalalta. Tutkimusluvan myöntämisen jälkeen neljälle tiedonantajalle lähetettiin sähköpostitse saatekirje (liite 2) opinnäytetyöstä ja sen tarkoituksesta sekä suostumuslomake (liite 3).

Laadullisessa tutkimuksessa aineiston koolla ei yleisesti ole välitöntä vaikutusta tai merkitystä tutkimuksen onnistumisen kannalta. Aineiston koon määrittämiseksi ei ole olemassa mekaanisia sääntöjä, vaan kysymys on aina tapauskohtainen. Laadullisen aineiston koon määrittämiseksi voidaan ajatella, että aineistoa on riittävästi, kun uudet tapaukset eivät tuota uutta tietoa tutkimustehtävän kannalta. Laadullisessa tutkimuksessa vastauksia tarvitaan juuri sen verran kuin se on aiheen kannalta välttämätöntä. (Eskola & Suoranta 1998, 62-63.)

6.2 Aineiston keruu

Tässä opinnäytetyössä aineisto kerättiin avoimella yksilöhaastattelulla. Avoin haastattelu on keskustelunomaista, jossa haastattelija selvittää tutkittavan ajatuksia, mielipiteitä, tunteita ja käsityksiä. Koska avoin haastattelu ei ole strukturoitua, haastattelijan vastuulla on keskustelun ohjaaminen. (Hirsjärvi ym. 2014, 209.) Tämän opinnäytetyöhön menetelmäksi valittiin haastattelu, koska se antaa laaja-alaista näkemyksen toimintaterapeuttien kokemuksista. Laadullisen tutkimuksen menetelmistä avoin haastattelu sopii tähän opinnäytetyössä olevan ilmiön tutkimiseen, koska kokemustietoa ilmiöstä on vähän. Vaikka haastattelu on avoin, haastattelun sisältö liittyy kuitenkin tutkimuksen tarkoitukseen ja tutkimuskysymykseen. Haastattelut pidetään aiheessa ja koossa, sekä tiedonantajien vastauksia syvennetään. (ks. Kylmä & Juvakka 2007, 80; Tuomi & Sarajärvi 2018, 88-89.) Avoimen haastattelun keskustelunomaisuus mahdollistaa molempien osapuolien nostaa puheenaiheita keskusteluun ja näin kuljettaa sitä haluamaansa suuntaan (Ruusuvuori & Tiittula 2005, 11-12). Tämän aineistonkeruumetodin tarkoituksena on saada aineistonkeruussa tutkittavien näkökulmat ja ajatukset näkyviksi (Hirsjärvi ym. 2007, 160; Tuomi & Sarajärvi 2018, 83). Haastattelua käytetään, kun halutaan tietää, mitä ihminen ajattelee ja miksi hän toimii niin kuin toimii (Tuomi & Sarajärvi 2018, 84). Haastattelussa haastateltava on aktiivinen osapuoli, joka tuo vapaasti esille itseään koskevia asioita. Haastattelun etuna on, että haastattelutilanteessa havainnoidaan myös tutkittavan ilmeitä ja eleitä. (Hirsjärvi 2007, 200.) Etuna on myös joustavuus; haastattelussa on mahdollisuus toistaa kysymyksiä, oikaista väärinkäsityksiä, selventää ja keskustella (Tuomi & Sarajärvi 2012, 72).

Haastattelut tapahtuivat Adobe Connect-ohjelmalla syksyllä 2019. Adobe Connect on verkkokokousjärjestelmä, jolla voidaan luoda ääni- ja videoyhteys, jakaa työpöytä, tehdä poll-kyselyjä ja chatteja sekä esittää ja jakaa materiaaleja (Connect Innovation 2019, viitattu 13.12.2019). Adobe Connect mahdollisti videopuhelun ja sen tallentamisen. Molemmat tutkijat haastattelivat kahta tiedonantajaa ja yhteensä haastatteluihin kului aikaa noin kolme tuntia. Tiedonantajien kanssa sovittiin, että mikäli haastattelun vastauksiin tarvitaan lisäyksiä, heihin otetaan uudelleen yhteyttä.

Haastatteluun kuuluu useampia vaiheita: aloitus, haastattelu ja päättäminen (Kylmä & Juvakka 2007, 92). Haastattelun alussa esittäydytään ja kysellään haastateltavan tunnelmia, sekä keskustellaan molempia osapuolia yhdistävästä neutraalista aiheesta. Lisäksi kerrotaan omasta roolista, tutkimuksesta ja sen tavoitteista, jotta haastateltavalle muodostuu käsitys haastattelun tarkoituk-

sesta. (Ruusuvuori & Tiittula 2005, 24-25). Tässä vaiheessa kysytään vielä tiedonantajan suostumus haastatteluun ja nauhoitukseen (Kylmä & Juvakka 2007, 92). Nauhoittamisen ansiosta haastattelutilanteeseen voidaan palata uudelleen, jolloin epäselväksi jääneet tulkinnot on helppo tarkistaa. Nauhoituksista käyvät ilmi vuorovaikutuksen kulku, sekä kohdat, jossa haastattelijalla on mahdollisesti johdatellut haastateltavaa tietynsuuntaiseen vastaukseen. (Ruusuvuori & Tiittula 2005, 14-15.) Tämän opinnäytetyön haastattelut aloitettiin esittäytymällä ja kertomalla Arki-lähemmäs hankkeesta sekä tutkimuksen tarkoituksesta. Tiedonantajille kerrottiin, että haastattelu on avoin ja he voivat vapaasti kertoa omista kokemuksistaan. Tämän jälkeen varmistettiin, että tiedonantajat olivat tietoisia haastattelun tallentumisesta. Tiedonantajilta kysyttiin, missä he työskentelevät, ketä heidän asiakkaansa ovat, kuinka kauan ja milloin viimeksi ovat käyttäneet VR-laseja.

Varsinaisessa haastatteluvaiheessa kysytään yleisiä ja laajoja kysymyksiä, joiden kautta haastattelu etenee tarkempaan kysymykseen. Haastattelutilanteessa ei kysytä ohjaavia kysymyksiä, koska ne siirtävät painopisteen tiedonantajasta haastattelijaan. Haastattelun kestosta pidetään huolta, ettei haastattelu veny liian pitkäksi ja heikennä tutkimuksen luotettavuutta ja eettisyyttä. (Kylmä & Juvakka 2007, 93-94.) Tämän opinnäytetyön haastattelun instruktio oli: ”Kerro omista kokemuksistasi virtuaalituodellisuuden käytöstä toimintaterapia-asiakkaiden kanssa?” Instruktio avasi varsinaisen haastattelun. Haastattelun aikana kysyttiin tarkentavia kysymyksiä toimintaterapeuttien vastauksista sekä varmistettiin, ettei kokemuksista ollut jäänyt jotain kertomatta.

Haastattelu päätetään vähitellen, ja ennen haastattelun lopettamista kysytään haastateltavalta, onko hänellä jotain lisättävää (Kylmä & Juvakka 2007, 93-94). Opinnäytetyön haastattelut lopetettiin, kun haastateltavat ilmaisivat, ettei heillä ole enää muuta lisättävää kokemuksiinsa. Lisäksi kysyttiin, onko heihin mahdollista ottaa yhteyttä lisäkysymyksien tai selventämisen varalta. Lopuksi kerrottiin, että valmis tutkimus on luettavissa Theseus- julkaisupalvelussa alkuvuodesta 2020 ja siitä lähetetään linkki heidän sähköpostiinsa.

6.3 Aineiston analysointi

Tässä opinnäytetyössä käytettiin induktiivista eli aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Aineisto analysoitiin Milesin ja Hubermanin (1994) kolmivaiheisen prosessin mukaisesti. Prosessin vaiheita ovat redusointi eli pelkistäminen, klusterointi eli ryhmittely ja abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luo-

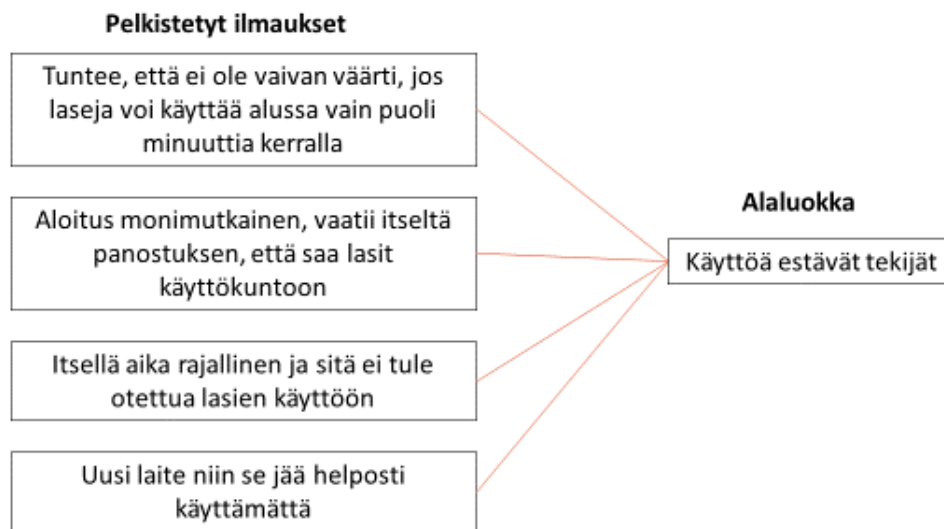
minen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122-123.) Aineistolähtöisen sisällön analyysin tuloksien muodostumista kuvataan käsitarkoituksissa (liite 4). Opinnäytetyön aineiston analysointi aloitettiin katsomalla videotallenteet ja litteroimalla ne tietokoneella. Litteroitu aineisto kirjoitettiin fontilla Arial Narrow ja fonttikoolla 12. Litteroitua aineistoa kirjoitettiin yhteensä 35 sivua. Litteroitu aineisto luettiin useaan kertaan ennen pelkistämistä.

Milesin ja Hubermanin kolmivaiheisen prosessin ensimmäisessä vaiheessa eli pelkistämässä poistetaan aukikirjoitetusta aineistosta tutkimukselle epäoleellinen tieto tiivistämällä tai pilkkomalla dataa osiin. Ennen sisällönanalyysiä määritellään analyysiyksikkö, joka voi olla sana, lause, lausuma tai ajatuskokonaisuus. Tutkimustehtävä ja aineistonlaatu ohjaavat analyysiyksikön määrittämistä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122-123.) Tämän opinnäytetyön analyysiyksikkö oli ajatuskokonaisuus. Pelkistämässä aineistosta etsitään tutkimustehtävää kuvaavia ilmaisuja ja ilmiöt erotellaan tekstissä korostaen ne ei väreillä. Ilmaisut listataan allekkain erilleen aineistosta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122-123.) Aineistosta etsittiin toimintaterapeuttien kokemuksia virtuaalidellisuuden käytöstä toimintaterapia-asiakkaiden kanssa. Aineistosta esille nousseet kokemukset värikoodattiin eri värein, joista jokainen väri edusti eri tutkimustehtävän eri ilmiöitä. Alkuperäisilmaukset koottiin Word-tiedostolle kaksi sarakkeiseen taulukkoon, jonka jälkeen alkuperäisilmaukset pelkistettiin. Kuviossa 1 kuvataan pelkistetyn ilmaisun muodostumista.

Alkuperäisilmaisu	Pelkistetty ilmaisu
Et hyvin paljonhan nää vaihtelee nää potilasmateriaalit meillä tai silleen et välillä tuntuu, ettei oo muutamaan viikkoon sellasii soveltuvii et kenelle niitä laseja käyttäis.	Potilasmateriaali vaihtelee muutamiin viikkoihin ei soveltuvaa lasien käyttäjää
Ne on nii akuuttivaiheessa, et ne ei välttämättä sit kykene pitempäänkään.	Potilaat eivät kykene käyttämään laseja pitkiä aikoja akuuttivaiheessa
Ja sitten toinen koki sen sinällään miellyttävänä, että hän ajatteli, että se on peli mitä pelataan.	Asiakas on kokenut lasien käytön miellyttävänä ja on kokenut harjoituksen peliksi, mitä pelataan
Sellasta huimaavaa, huimaavaksi he on kokenu sen, että alkaa huimaamaan ja tulee paha olo.	Asiakkaat ovat kokeneet lasien käytöstä aiheutuvaa huimauksen ja pahan olon tunnetta

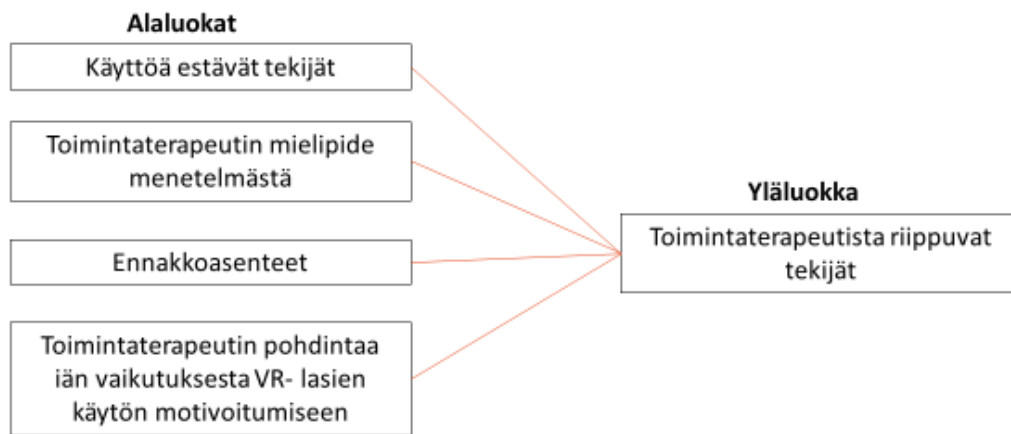
KUVIO 1. Esimerkki pelkistetyn ilmaisun muodostumisesta.

Klusteroinnissa aineiston pelkistetyistä ilmauksista etsitään samankaltaisuuksia ja/tai erilaisuuksia kuvaavia käsitteitä. Samaa ilmiötä kuvaavat käsitteet muodostavat alaluokat, jotka nimetään luokan sisältöä kuvaavalla nimellä. Klusterointi luo pohjan tutkimuksen perusrakenteelle sekä alustavan kuvauksen kokemuksista. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 124.) Klusterointi aloitettiin siirtämällä pelkistetyt ilmaukset kaksisarakkeiseen taulukkoon uudelle Word-tiedostolle. Pelkistetyistä ilmauksista muodostettiin aineiston alaluokat. Kuviossa 2 kuvataan alaluokan muodostumista.



KUVIO 2. Esimerkki alaluokan muodostumisesta

Seuraavassa analysoinnin vaiheessa aineisto abstrahoidaan eli käsitteellistetään. Abstrahoinnissa aineistosta erotetaan tutkimuksen kannalta olennainen tieto ja muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Abstrahointia jatketaan niin kauan kuin se aineiston sisällön näkökulmasta on mahdollista. Analyysiprosessin aikana huolehditaan, että haastatteluaineiston ydin pysyy alkuperäisenä. Alaluokkia yhdistelemällä muodostetaan yläluokat, joista taas muodostetaan pääluokat. Lopullinen pääluokka on yhteydessä tutkimustehtävään. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 124-126.) Muodostuneet alaluokat siirrettiin jälleen uuteen tiedostoon, jossa ne ryhmiteltiin yläluokkiin eli aineistoa alettiin abstrahoidaan. Kuviossa 3 kuvataan yläluokan muodostumista. Yläluokat siirrettiin uuteen tiedostoon, jossa niistä muodostettiin tutkimuksen pääluokat eli tutkimuksen tulokset. Jotta analyysin tulokset ovat aineistolähtöisiä, pääluokat nimettiin aineistosta löydettyjen ilmiöiden mukaisesti.



KUVIO 3. Esimerkki yläluokan muodostumisesta

7 TUTKIMUSTULOKSET

7.1 Virtuaalitodellisuuden kohtaaminen

Virtuaalitodellisuuden kohtaaminen liittyy siihen, kuinka aktiivisesti toimintaterapeutit ottavat VR-laseja käyttöön työssään. Tämä pääluokka sisältää yläluokat: toimintaterapeutista riippuvat tekijät, kuntoutujasta riippuvat tekijät, ympäristöstä riippuvat tekijät sekä kuntoutujan ja toimintaterapeutin oletus vaikuttavuudesta.

7.1.1 Toimintaterapeutista riippuvat tekijät

Toimintaterapeuttien kokemusten perusteella omalla asenteella ja motivaatiolla on merkitystä VR-lasien valintaan osaksi kuntoutusta. Yksi toimintaterapeuttien kuvailema VR-lasien käyttöön ottoon vaikuttava tekijä on käytön haasteet. Kokemuksista kävi ilmi, että VR-lasien käyttö on työlästä ja aikaa vievää.

”Se negatiivisin (kokemus) melkein itellä on just se käynnistäminen, et mites tää nyt olikaan taas, miten tää nyt valittiinkaa käyntiin ja mistä ne nyt löytykään ne kaikki.”

”Kun ne on tosi lyhyitä pätkiä myöskin puol minuutti, niin sit joutuis lähteen niin lyhyestä ajasta. Se ei oikeen oo sen vaivan väärti, et eka hakee ne lasit ja sit kattoo ja laittaa valmiiksi ja kuljettaa niitä mukana.”

Toimintaterapeuttien kuvaamien kokemusten mukaan VR-lasit koettiin mielekkääksi ja monipuoliseksi harjoitteeksi. Lisäksi niiden koettiin tuovan lisäarvoa terapiatyöhön sekä olevan yksi osa kuntoutusta.

”...harjoitteena mielekäs ja erilainen.”

”Sit se tuo vähän sitä monipuolisuutta harjoitusmenetelmiin.”

”Ne antaa lisäarvoa terapian sisältöön mielestäni.”

”Kyllä se mun mielestä on yks osa kuntoutusta ihan tääki.”

Toimintaterapeuttien kokemusten perusteella ikä oli myös yksi tekijä, joka vaikutti VR- lasien käyttöön ottoon. Yksi toimintaterapeuteista oli yllätynyt siitä, kuinka halukkaita ikääntyneet kuntoutujat ovat käyttämään laseja.

"Niinku tiedetään, niin eihän meidän 70- vuotiaat kaikki käytä ees tietokonetta, et sehän on myös suuri asia tässä. Jos kyseessä ois sinä tai minä, niin se olis hyvin erilaista lähtee käyttään ihmiselle, joka on tottuneempi koneisiin ja laitteisiin. Et meidän potilasmateriaali on kuitenkin siellä ikääntyneessä päässä, että sehän vaikuttaa paljon."

"Muuten yllättävää kuitenkin, että vanhemmatki ihmiset on lähteny mukaan niihin - - mulla on tullu sellanen kokemus ja mielikuva, että ne kokee mielekkäinä ne harjoitteet."

7.1.2 Kuntoutujasta riippuvat tekijät

Toimintaterapeuttien kokemusten mukaan virtuaalilasien käyttö on kuntoutujien mielestä nykypäiväinen tapa kuntoutua, joka on edistänyt heidän motivaatiotaan kokeilla virtuaalilaseja. Kokemuksista kävi ilmi, että osa kuntoutujista suhtautui hyvin. Yhden toimintaterapeutin kokemus oli, ettei hänellä ole ollut yhtään kuntoutujaa, joka olisi kieltäytynyt virtuaalilasien käytöstä.

"Motivoituneesti potilaat on niitä käyttäny, ja sen mää oon huomannu."

"Mutta kyllä se on koettu mielekkääksi, että onpas hienoa, että on tämmönen uusi juttu."

"En muista et mulla ois ollu ketään potilasta, joka ois sanonu, et hän ei suostu, halua tai tykkää tehdä niitä."

7.1.3 Ympäristöstä riippuvat tekijät

Toimintaterapeuttien kuvaamien kokemusten mukaan lasien käyttöön ottamiseen vaikutti myös itsestä ja kuntoutujasta riippumattomat tekijät, kuten VR-lasien teknologian haasteet tai lasien säilytyspaikka.

"Et se on ehkä enemmän ollu sitten siitä tekniikasta sitten, tai siinä ohjelmistossa on ollu joku virhe tai hankaluus semmonen."

"Et välillä on ollu näitä, et täytyy jonkun verran pelata näiden Wi-Fi- verkko näppäilyitten ja muitten kanssa - - sit se on aina harmi, jos terapia- ajasta niinku menee 10-15 minuuttia siihen, että sä koittasit saada sitä toimimaan. Niin sit jos se tuntuu, et se ei lähde käynnistymään, niin kyl sit melkein niin ku jättää sen siihen."

"Kun ne ei oo koko ajan siinä esillä muistuttamassa itestään, niin sekin on semmonen käyttöä vähentävä asia."

7.1.4 Kuntoutujan ja toimintaterapeutin oletus vaikuttavuudesta

Toimintaterapeuttien kuvaamien kokemusten perusteella VR- lasit koettiin hyödylliseksi, hyväksi harjoitukseksi ja niillä oletettiin olevan siirtovaikutusta, mutta kuntoutujien edistymistä ei voitu perustella yksinomaan VR- lasien käytöllä.

"Musta tuntuu, että toistojen myötä se suoriutuminen on parantunu, et sillain mä kyllä uskon, että niistä on ollu apuu ja hyötyy."

"Niin sitä justiin ett on vähä vaikee sanoo, et mikä harjote niistä mikä mulla on ollu, tehty tai mitä joku muu on tehny. Niin missäki on se siirtovaikutus tai tavallaan, et jos on tehty monenlaista, et mikä se on ollu sit se kuntouttavin tai vaikuttavin. Et sehän äärettömän vaikee sanoo."

"Ei hän itekkään voinu sitä sanoo, et se oli sen VR- lasien ansioita - - mutta se oli ainakin jossain määrin hänenkin oletus, että se on ollu ainakin hyvää harjoitusta."

Osa toimintaterapeuteista koki, että joissakin tilanteissa oikea maailma vastaa paremmin harjoituksen tarkoitusta virtuaalimaailman konkreettisuuden puutteen vuoksi.

"Siit puuttuu ehkä sellanen, mitä normaaliliikenteessä. Jos sä näet, että auto on pysähtyneenä, ni sä saat jonkun näköisen kontaktin siihen kuskiin, et nyt se ei lähde. Et se on niin sattuman varaista tossa, et onks se tulossa vai ei. Et uskallanko mä mennä, jos se on pysähtyneenä."

"Oikeessa ympäristössä sä saat oikeesti tarttua vaikka siihen mehulasiin tai siihen vesikraanaa tai muuta. Se oikeessa ympäristössä toimiminen antaa mun mielestä enemmän ja saat konkreettisen palautteen et: "Hei mää löysin sen vesilasin täältä vasemmalta", kun taas virtuaalitodellisuudessa niin sitä ei samalla tavalla ole."

7.2 360° haasteita ja mahdollisuuksia

360° haasteita ja mahdollisuuksia kuvastaa toimintaterapeutin työtä VR-lasien kanssa. Tähän pääluokkaan sisältää kuuluu yläluokat: VR-lasien hyödyntäminen kognitiivisten valmiuksien kuntoutumisessa, kuntoutujan sopivuuden arviointi, kuntoutujassa ilmenevät fysiologiset tuntemukset, toimintaterapeutin valmistautuminen, menetelmän intensiivisyys, oman työskentelyn arviointi.

7.2.1 VR-lasien hyödyntäminen kognitiivisten valmiuksien kuntoutumisessa

Toimintaterapeuttien kokemuksista tulee ilmi, että VR- laseilla harjoitellaan kognitiivisia valmiuksia. VR- laseilla hyödyllisimmiksi harjoituksiksi he ovat kokeneet tarkkaavuuteen, hahmottamiseen, lukemiseen ja kielellisiin valmiuksiin tarkoitetut pelit.

”Että nyt on ollu todellakin hyvä se ammuntopeliharjoitus, että nyt hän saa myös itse palautetta siitä, että miten hän sitä ympäristöä hahmottaa ja muuta. Että niinku sitä tarkkaavuuden harjoittamista sitä kautta. Se on ollut hyvä siihen.”

”Me käytetään aika paljon sitä ihan tämmösiin hahmotuksellisiin juttuihin myös tota kyl mää oon kokenu, että afaatikkojen kans just nää tota nimeämistehtävät ja sielt ympäristöstä ettimiset ja tämmöset niin on varmaan niinku siihen lukemiseen ja kielellisiin valmiuksiin ollu ihan hyviä harjoitteita.”

7.2.2 Kuntoutujan sopivuuden arviointi

Toimintaterapeutit kuvailivat kokemuksissaan tekijöitä, joita heidän tulee ottaa huomioon arvioidessaan asiakkaan sopivuutta VR-lasien käyttäjäksi. Näitä tekijöitä ovat muun muassa epilepsia, kognitiiviset valmiudet sekä tasapainon ylläpitäminen.

”Siin on kuitenkin ollu meillä aika tiukka meillä se, et jos on ollu jossai kohtaa joku epileptinen kohta, ni sitten ei olla otettu niitä laseja käyttöön.”

”Itse olen kokenut, että heillä täytyy olla tiettyjä kykyjä, että voi ees lähtee yrittämään sitä, tai valmiuksia. Niin, että se keskittymiskyky, ja ohjeiden ymmärtäminen”

” - - se miten he pääsee kääntyyn, niin se vaatii aika paljon tasapainoa, ihan jo vaikka istualteenkin työskennellen. Niin se vaatii silti aika paljon tasapainoa. ”

7.2.3 Kuntoutujassa ilmenevät fysiologiset tuntemukset

Toimintaterapeutit toivat kokemuksissaan esille laseista johtuvia erilaisia kehollisia tuntemuksia, jotka haittasivat VR- lasien käyttöä. Heidän kokemuksiansa mukaan VR-lasit voivat aiheuttaa väsymystä, huimausta tai pahoinvointia. Lisäksi muita haittavaikutuksia olivat lasien painaminen tai inhottava tunne silmissä.

”Niin onhan ne raskaita, väsyttäviä harjoituksia niille, jotka niitä tekee tarpeesta. Huimaavaksi he on kokenu sen, että alkaa huimaamaan ja tulee paha olo.”

”Kaikki (henkilökunta ja potilaat) ei pysty käyttään, koska joillekki tulee huonovointisuutta, huimaava tai pyörryttävä olo tai huonovointinen olo.”

”Ja toisilta taas sit ne VR- lasit ei jotenki sovi päähän, ja tuntuu et he kokee sen hankalana. Jos ihminen haluaa käyttää silmälaseja, ni ne on ollu epäsopivat sen ulkoisen virtuaalilasien kanssa, tai ne on painanu jostain. Tai sit se on vaan tuntunu silmissä inhottavalta se näkymä siellä, tai et se ei oo vaa miellyttävä katsoa sitä virtuaalikuvaa.”

7.2.4 Toimintaterapeutin valmistautuminen

Toimintaterapeutit kuvasivat vastauksissaan suunnitteluun kuuluvia toimintoja, joita he tekevät ennen VR- lasien käyttöön ottoa. Toimintoihin kuuluu lasien latauksesta huolehtiminen, sisältöjen luominen ja valmiiden ohjelmien etsiminen yhteiseltä tililtä sekä ohjelmien toimivuuden testaaminen.

” - - pitää muistaa ennakoida - - niin sitte edellisenä päivänä kattoo, et onko ne lasit ladattu ja toimiiko.”

”Mehän voidaan niihin ympäristöihin luoda itse erilaisia harjoituksia tiettyjen raamien sisällä.”

”Sit oon pyrkinyt löytää niitä valmiita harjoituksia, mitä sinne on nyt melko kivasti tullutkin uusia. Et sit sielä löytyy jo paljon valmistakin.”

”Joo kyllä ne kannattais testata ennen.”

VR-lasien pelien sisällön luomisessa toimintaterapeutit kokivat haasteita.

”Ehkä sillai oon kokenu ne ite aika työlääksi kuitenkin — jos pitäis tehdä itse niitä ympäristöjä sinne, tai luoda uusia tiloja. Että tota sen mä oon kokenu hankalaksi. ”

”Sehän vaatii terapeutilta, ainakin itseltä koen, että minulta on vaatinu, niinku kunnolla perehtymistä”

7.2.5 Menetelmän intensiivisyys

Toimintaterapeutit kuvailevat, kuinka virtuaalitodellisuus vie kuntoutujan osittain mukanaan.

”Yleensä sellanen aika aidon tuntunen tavallaan on. Kyl mun mielestä voi ainakin silleen sanoo, että kyl se peli vie vähä niinku mukanaan.”

”Et kun laitetaan ne lasit silmille, ja hän katoaa tästä maailmasta.”

”- - ehkä ne on sit sen verran orientoituneita, että tietää kuitenkin, missä ympäristössä ollaan. Mutta kyllä se varmasti osittain vie mukanaan – virtuaalimaailma.”

7.2.6 Oman työskentelyn arviointi

Osassa toimintaterapeuttien kokemuksissa oma osaaminen kuvautui vähäisenä ja epävarmana VR-lasien käyttönä. Osa toimintaterapeuteista käytti VR-laseja työssään säännöllisesti ja osa harvemmin. Kokemuksissa tuli ilmi, että oma osaaminen on rajallista ja oikeiden harjoitusten valinta on haastavaa.

”Oon käyttäny joittenki kanssa sillain säännöllisemmin. Mut ylipäättään mulla ei oo kovin paljon kokemusta niitten lasien käytöstä, tai et en oo kenenkään kaa käyttäny esim. useita kertoja viikossa. Voisin sanoa, että kuitenkin sellanen kohtuu vähänen kokemus on lasien käytöstä.”

”Semmonen olo itellä on, että niitä vois varmaan vielä enentyvässä määrin käyttää.”

”Huomaan itessäni, et mulla on niinku välillä itelläni sellanen pieni kynnys, et jos se ois sellanen, et tost painentaan nappia, sitä tulis ehkä käytettyä viel enemmän.”

”Ehkä vaikeus itelläki on, että jos mä tiedän afaatikosta — onks se niinku vaikka se puheentuoton vai ymmärtämisen vaikeus, tai onko siinä joku spesifivimpi ongelma - - mulla ei oo sillain niinku taito tietoo viel niin paljon, että mä osaisin välttämättä valita niitä just oikeita harjoitteita sit sieltä.”

Yksi toimintaterapeuteista, koki että hän tarvitsisi enemmän aikaa VR-laseihin perehtymiseen, jotta osaisi käyttää laseja paremmin.

” - - pitäis se aika ottaa itsellä siihen, että oikeesti sais tutustua kunnolla, kunnolla käydä läpi - - niin tässä mennään sen kahden asian välillä. Että kun aika on itsellä rajallinen, niin sit sitä aikaa ei tuu otettua siihen käyttöön. Ja sit kun se kuitenkin on vähän uus laite, niin sitten taas se helposti jää.”

”Se voi olla siis sitä vaan, että ei itse osaa tehdä tarpeeksi hyvin niitä ohjelmaa. Et sekin on niinkun semmonen asia, pitäis olla perehtyneempi, jotta niitä vois käyttää oikeesti ammattimaisesti.”

7.3 Vedetään yhtä piuhaa

Vedetään yhtä piuhaa kuvaa toimintaterapeuttien monialaista yhteistyötä. Tähän pääluokkaan kuuluu yläluokat: vastavuoroinen yhteistyö palveluntuottajan kanssa ja VR-lasit osana moniammatillista työyhteisöä.

7.3.1 Vastavuoroinen yhteistyö palveluntuottajan kanssa

Toimintaterapeuttien mukaan yhteistyö palveluntuottajan kanssa on ollut sujuvaa. Toimintaterapeutit ovat kokeneet saaneensa tukea ongelmatilanteessa, he ovat saaneet koulutuksen lasien käyttöön. Lisäksi he ovat saaneet antaa palautetta ja kehitysideoita.

"Ihminen, joka on ollut meillä yhteyshenkilönä, niin varmasti reagoi aina, jos sinne antaa palautetta tai kysyy jotakin. Et varmasti pyrkii sitä myöskin viemään eteenpäin ja pyrkii kehittää niitä."

"Niille on merkitystä käyttäjien mielipiteillä ja kokemuksilla. Must tuntuu, että pyrkii myös siihen, et tekee niitä muutoksia, ja sillain kehittää niitä siihen suuntaan, mitä käyttäjät toivoo."

"Joo, eli sieltä Peili Visionilta käytiin kouluttamassa sitä."

7.3.2 VR- lasit osana moniammatillista työyhteisöä

Toimintaterapeuttien kokemuksista ilmenee, että muutkin ammattiryhmät käyttävät VR-laseja työpaikalla ja yhteistyötä tehdään ammattiryhmien välillä. Kuitenkin moniammatillinen käyttö on jäänyt vähäiseksi ja toimintaterapeutit toivoisivat VR-lasien käytön lisääntyvän.

" - - kyllä hoitajiakin koulutettu käyttää laseja - - omalla työpaikalla toivois, et se tulis enemmän moniammatilliseen käyttöön sitten, että muutkin vois teettää niitä harjoituksia. Ku kuitenkin osa harjoituksista on hyvinkin sellaisia, että voi ihan ammattinimikkeestä riippumatta potilaalle niitä teettää."

"Et meillähän käyttää siis myös sairaanhoitajat niitä jonku verran täs kuntoutuksen puolella. Varsinkin, et sit kun ne jatkaa meillä kotoo käsin kuntoutusta - - et ne ei oo vaan toimintaterapeutin käytössä, vaan meidän fysioterapeuteista osa käyttää niitä. Et ne on sillain kyllä moniammatillisesti käytössä"

"Meillä siihen myös käyttää neuropsykologi paljon näitä laseja neglect asiakkaille."

"Ja sitten tosiaan puheterapiaa tarvitsevia potilaita, niin sit puheterapeutti meillä antaa aina vinkkejä, et minkä tyyppistä harjoitusta voitais tehdä."

Toimintaterapeutit kuvasivat, kuinka VR- laseja käytetään viikonloppuisin moniammatillisesti

" - - Ideaalimaailmassahan tää toimis niin, että me tehtäis se ohjelma, tai joku tekis sen ohjelman. Ja sitten kuntoutuja vois iltasin ja viikonloppuisin käyttää niitä, et joku vaan laittais ne lasit hänen päähänsä, ja se olis siinä. Sinälläänhän se olis kauheen kiva, se olis niin ideaalimaailmaa, jossa tää toteutuis, mutta ainakaan tällä hetkellä meillä ei oo tilanne sellanen, et se toteutuis."

"En muista koska olis viimeks hoitajat tehny niitä harjoituksii viikonloppuna."

”Meillä käyttää kyl hoitajatki ja ne saattaa käyttää viikonloppunaki joittenki potilaitten kanssa. Lähinnä se on sillain, et me ohjeistetaan että tän potilaan kans vois käyttää.”

8 KESKEISTEN TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET

8.1 Virtuaalitodellisuuden kohtaaminen

Tutkimustulosten perusteella ilmeni, että useat tekijät vaikuttavat toimintaterapeuttien VR-lasien käyttöön. Näitä tekijöitä olivat toimintaterapeutista riippuvat tekijät, kuntoutujasta riippuvat tekijät, ympäristöstä riippuvat tekijät ja oletus vaikuttavuudesta.

Toimintaterapeutit toivat tutkimuksessa esiin, millaisia kokemuksia heillä on VR- laseista osana kuntoutusta. Tutkimuksessa kuvattiin VR- lasien olevan monipuolinen menetelmä sekä tuovan lisää arvoa terapiatyöhön. Myös Kareisen (2018, viitattu 19.12.2019) toteuttaman tutkimuksen mukaan Peili Visionin VR- käyttäneiden hoitajien kokemuksista kävi ilmi, että virtuaalitodellisuutta pidettiin hyvänä lisänä perinteiseen kuntoutustyöhön. Lisäksi tämän opinnäytetyön tuloksissa ilmeni, että menetelmän haasteena on sen aikaa vievä käyttöönotto sekä käytön hankaluus.

Toimintaterapeuttien kokemuksista tehtiin johtopäätös, että heidän motivaatiollansa ja asenteillansa on merkitystä VR- lasien käyttöön otossa. Tulosta tukee tutkimus, jonka mukaan toiminta- ja fysioterapeuttien sisäinen motivaatio ja aikomus käyttää virtuaalitodellisuutta voi johtua heidän kiinnostuksestaan virtuaalitodellisuutta kohtaan. Kiinnostus virtuaalitodellisuutta kohtaan voi nousta sen käytön yleistyessä, tutkimusnäytön lisääntyessä tehokkuudesta, itsevarmuuden kasvaessa sen käytöstä sekä työyhteisön vaikutuksesta. Kiinnostuksen kasvamiseen voivat vaikuttaa myös tekniikan ominaisuudet, laitteen kustannustehokkuus, riittävä aika toteuttaa terapiaa tai asiakkaan pyyntö käyttää virtuaalitodellisuutta. (Glegg & Levac 2018, viitattu 19.12.2019.)

Tässä tutkimuksessa kuntoutujasta riippuvissa tekijöissä korostui avoin suhtautuminen VR- laseja kohtaan sekä motivaatio kokeilla uutta menetelmää. Kokemuksista kävi ilmi, että kuntoutujat suhtautuivat VR- lasien käyttöön positiivisesti. Virtuaalitodellisuudella onkin todettu olevan positiivisia vaikutuksia motivaation kasvuun ja aktiiviseen osallistumiseen. Lisäksi se mahdollistaa myös hauskan ja turvallisen ympäristön. (Aran, Şahin, Torpil, Demirok & Kayıhan 2017, viitattu 6.5.2019.) On kuitenkin todettu, että ajan myötä kuntoutujan motivaatio käyttää virtuaalitodellisuutta laskee usein uutuudenviehätyksen kadotessa. Motivaation laskuun voi lisäksi vaikuttaa laitteen ominaisuudet kuten rajallinen grafiikka, -tehtävät tai -vaikeusaste. (Glegg & Levac 2018, viitattu 19.12.2019.)

Opinnäytetyön tulosten mukaan VR-lasit koettiin hyödylliseksi ja hyväksi harjoitukseksi. Tulokset ovat samankaltaiset Kareisen (2018, viitattu 10.12.2019) tutkimustulosten kanssa, jossa hoitajien mukaan virtuaalikuntoutus koettiin yleisesti tukevan potilaita ja edistävän kuntoutusta. Tämän opinnäytetyön tulosten perusteella toimintaterapeutit tai kuntoutujat eivät kuitenkaan voineet varmasti sanoa, että kuntoutumisen edistyminen olisi yksinomaan VR-lasien ansiota. Kuitenkin erään tutkimuksen mukaan, jossa vertailtiin kynätehtävien ja virtuaalitodellisuuden vaikuttavuutta nuorilla aivovamman sairastaneille kuntoutujilla, todettiin virtuaalitodellisuuden edistävän merkittävästi kognitiivisia valmiuksia kuten havainnointikykyä, katseen ohjaamisen prosessia ja tunteiden tiedostamista. Motoristen taitojen osalta virtuaalitodellisuuden todettiin edistävän tasapainon kehittymistä. (De Luca, Portaro, Le Cause, De Domenico, Maggio, Ferrera, Giuffrè, Bramanti, & Calabrò 2019, viitattu 20.11.19.)

Toimintaterapeuttien kokemuksista nousi esiin ristiriita siitä, miten halukkaita ikääntyneet ihmiset ovat kokeilemaan VR-laseja. Erään toimintaterapeutin kokemuksen mukaan kuntoutujista kukaan ei iästä riippumatta ole kieltäytynyt käyttämästä VR- laseja, kun taas toisen toimintaterapeutin kokemus oli, että nuoremmat henkilöt ovat halukkaampia käyttämään VR- laseja. Vuonna 2019 julkaistun tutkimuksen mukaan ikääntyneillä on positiivinen ja hyväksyvä suhtautuminen virtuaalitodellisuutta kohtaan. Ikääntyneet mielisivät virtuaalitodellisuuden hyödylliseksi, helppokäyttöiseksi sekä kokemuksena miellyttäväksi. (Syed-Abdul, Malwade, Nursetyo, Sood, Bhatia, Barsasella, Liu, Chang, Srinivasan, Raja M. & Li 2019, viitattu 21.11.2019.) KÄKÄTE-projekti (Käyttäjälle kätevä teknologia) selvitti, miten teknologia voisi nykyistä paremmin toimia ikäihmisten kotona asumisen, hyvän arjen ja vanhustyön tukena. Yli 75-vuotiaille tehdyn tutkimuksen tulosten mukaan ikääntyneille tulisi tarjota mahdollisuus kokeilla erilaisia teknologisia laitteita, sillä suurin osa vastaajista olisi halukas kokeilemaan, voisiko teknologia auttaa arjen sujumisessa. (Nordlund, Stenberg, Forsberg, Nykänen, Ranta & Virkkunen 2014, viitattu 20.12.2019.)

8.2 360° haasteita ja mahdollisuuksia

Tutkimuksen tulosten perusteella toimintaterapeuttien käytännön työ VR-lasien kanssa sisälsi kognitiivisten valmiuksien harjoittamisen, kuntoutujan sopivuuden arvioinnin, fysiologisten tuntemusten huomioon ottamisen, toimintaterapeutin valmistautumisen, menetelmän intensiivisyyden huomioimisen sekä oman työskentelyn arvioinnin.

Tutkimustuloksien mukaan toimintaterapeuttien kokemus on, että VR-laseja voi hyödyntää useiden kognitiivisten valmiuksien harjoittamiseen. Tuloksissa tuli esille, että hyödyllisimpiä VR- laseilla toteutettuja harjoituksia olivat tarkkaavuutta, hahmottamista ja kielellisiä valmiuksia harjoittavat pelit. Kuten Dong- Raen ja Sang- Heonin (2019, viitattu 14.12.2019) tutkimuksessaan toteavat, virtuaalilaseilla harjoittelu yhdistettynä tietokoneella suoritettuun kognitiiviseen harjoitteluun edistää akuutin aivohalvauksen sairastaneen toimintaterapiakuntoutujan kognitiivisia taitoja ja päivittäisistä toiminnoista suoriutumista. Tulokset osoittivat, että virtuaalitodellisuuden luodussa kaupassa asioiminen kehittää muistia, tarkkaavaisuutta sekä toiminnan ohjausta. Myös Holapan (2017, viitattu 12.12.2019) tutkimuksen mukaan reilun neljän kuukauden kestävästä testijakson aikana aivohalvauksen sairastaneiden kuntoutujien puheen tuottaminen, ympäristön havainnointi ja hahmotuskyky edistyivät. Hyödyllisimpiä harjoituksia olivat tuttujen asioiden nimeäminen. Holapan tutkimuksen mukaan virtuaalikuntoutus osoittautui soveltuvan hyvin aivohalvauspotilaan kuntoutusvälineeksi.

Tutkimuksessa ilmeni, että joillekin kuntoutujille VR-lasit aiheuttavat huonovointisuutta ja hui- mausta, josta voidaan päätellä, että kuntoutujat ovat kärsineet kyber- pahoinvoinnista. Kyber- pahoinvointi on yleinen haaste virtuaalisen ympäristön käyttäjälle (Guna, Geršak, Humar, Song, Drnovšek, & Pogačnik 2018, Viitattu 12.12.2019). Kyber- pahoinvoinnin todennäköisyyden on arvioitu esiintyvän noin 30 % - 80 % väestöstä (Rebenitsch & Owen 2016, viitattu 20.12.2019). Jos- sain tapauksissa ihmiset eivät pysty käyttämään virtuaalilaitteita ollenkaan, koska kyber- pahoin- voinnin oireet ovat niin voimakkaat. Itse kyber- pahoinvointi on tunnettu ilmiö ja sitä on tutkittu jo kauan, mutta virtuaalitodellisuuden käytön yleistyessä myös kyber- pahoinvoinnista tehtyjen raport- tien määrä on kasvanut. (Tiiri 2018, viitattu 20.12.2019.)

Opinnäytetyön tulosten perusteella toimintaterapeuttien tulee valmistautua huolellisesti VR-laseilla toteutettavaan terapiakertaan esimerkiksi luomalla sisältöjä virtuaalitodellisuuspeleihin. Tuloksien perusteella voidaan todeta, että sisältöjen luominen koettiin haasteellisena. Luodessaan sisältöjä toimintaterapeuttien tulee ottaa huomioon kuntoutujan taidot ja valmiudet sekä niiden perusteella soveltaa harjoitusten vaikeutta. Tästä voidaan päätellä, että toimintaterapeutit tekevät valmistelu- vaiheessa toiminnan analyysiä.

Tuloksien mukaan vähäisen VR-lasien käytön syyksi todettiin oman pätevyyden rajallisuus ja har- joituksen valinnan haastavuus. Tutkimuksessa kuvattiin, että toimintaterapeuteilla on kokemusta VR- lasien käytöstä, mutta siitä huolimatta osa koki oman osaamisensa rajallisena. Opinnäytetyön

tuloksissa toimintaterapeuttien VR-lasien käytön määrä kuvautui vaihtelevana. Osa toimintaterapeuteista käytti VR-laseja työssään säännöllisesti ja osa harvoin. Tulokset ovat yhteneväisiä Peili Visionin VR-laseja käyttävien hoitajien kokemusten kanssa. Hoitajien riittämättömällä perehdytyksellä oli yhteys VR-lasien käyttöön. (Kareinen 2018, viitattu 19.12.2019) Gleggin ja Levacin (2018, viitattu 19.12.2019) tutkimuksen mukaan virtuaaliodellisuusjärjestelmien kehittämisellä kuntoutujille motivoivaksi voi olla vaikutusta toimintaterapeuttien päätöksentekoon ottaa virtuaaliodellisuus osaksi kuntoutusta.

8.3 Vedetään yhtä piuhaa

Tutkimustulosten perusteella toimintaterapeuttien kokemus vastavuoroisesta yhteistyöstä Peili Visionin kanssa on sujuvaa ja VR-lasit ovat osa moniammatillista työyhteisöä. Tutkimuksen mukaan hyvään vastavuoroiseen yhteistyöhön vaikutti ongelmatilanteissa saatu tuki sekä mahdollisuus kehitysideoiden ja palautteen antamiseen. Tutkimuksessa kuvattiin tuen olevan helposti saatavilla ja ongelmiin vastattiin nopeasti. Lisäksi kuvattiin, että Peili Vision pyrkii kehittämään palveluaan palautteen perusteella.

Opinnäytetyön tuloksissa tuli ilmi, että VR-laseja käyttävät eri ammattiryhmät moniammatillisissa työyhteisöissä, mutta käytön toivotaan lisääntyvän. Eri ammattiryhmiä olivat puheterapeutit, fysioterapeutit, sairaanhoitajat ja neuropsykologit. Tutkimusten mukaan kuntoutujat, jotka olivat moniammatillisten tiimien yksiköissä hoidossa, on vähemmän kuoleman tapauksia ja laitoshoidon tarvetta. Raportoituja hyötyjä moniammatillisesta tiimityöskentelystä ovat kuntoutujalähtöinen päätöksenteko, vähemmän sirpaloitunut hoito, henkilökunnan tyytyväisyys sekä tehokkaampi ja vaikuttavampi resurssien käyttö. (Clarke 2013, viitattu 21.11.19.) Toimintaterapeuttien kokemusten perusteella moniammatillisessa VR-lasien käytössä todettiin eroavaisuuksia. Esimerkiksi viikonloppuna hoitajien kanssa VR-laseilla tehdyt harjoitukset erosivat toisistaan määrällisesti. Kareisen (2018, viitattu 19.12.2019) tutkimus tarjoaa näkökulman hoitajien vähäiseen VR-lasien käyttöön; hoitajat toivoisivat voivansa käyttää virtuaalilaseja enemmän, mutta kokivat henkilöstön riittämättömyyden olevan suuri haaste virtuaalikuntoutuksen toteuttamiselle.

8.4 Johtopäätökset

Tässä opinnäytetyössä toimintaterapeuttien kokemukset virtuaalitodellisuuden käyttämisestä koskivat VR- lasien laitteen käyttöön ottoa ja laitteen käyttämistä työssä sekä monialaista yhteistyötä. Pohjautuen tutkimuksen tuloksiin, virtuaalitodellisuutta voidaan hyödyntää aivohalvauksen sairastaneen kuntoutujan toimintaterapiassa. VR- laseja käytetään kognitiivisten valmiuksien harjoittamiseen pelien avulla, joilla kehitetään tarkkaavuutta, hahmottamista ja kielellisiä valmiuksia. Tutkimustulosten perusteella ei voida sanoa varmaksi, että VR- laseilla toteutettu harjoittelu yksinomaan edistää aivohalvauksesta toipuvan kuntoutumista, mutta se koetaan hyödylliseksi. Pohjautuen tutkimuksen tuloksiin, VR- lasit ovat uusi, mielekäs ja monipuolinen kuntoutumismenetelmä sekä toimintaterapeuttien että kuntoutujien mielestä, lisäksi ne vievät kuntoutujan osittain mukanaan.

Tutkimuksen pohjalta voidaan sanoa, että VR- laseja voidaan käyttää kaikenikäisten kuntoutujien kanssa, mutta käytössä tulee ottaa huomioon koettu kyber- pahoinvointi sekä muut kuntoutujalla diagnosoidut häiriöt ja sairaudet. Osalle VR- lasien käyttö aiheuttaa kyber- pahoinvointia, joka rajoittaa VR- lasien käyttöä niin, että niitä käytetään hyvin lyhyen aikaa tai käyttö lopetetaan kokonaan. Lisäksi tasapainon häiriöt vaikeuttavat VR- lasien käyttöä, ja epilepsiaa sairastavan kuntoutujan kohdalla VR- lasien käyttö ei ole suositeltavaa. Tämän vuoksi toimintaterapeutin tulee arvioida kuntoutujan sopivuus käyttää VR- laseja. Tutkimustulosten perusteella VR- lasien käytössä tulee ottaa huomioon myös laitteen käyttöön liittyvät tekniset tekijät sekä säilytyspaikka.

Saadun aineiston pohjalta voidaan sanoa, että VR- lasien käyttö vaatii toimintaterapeutilta perehtyneisyyttä, sillä kokemusten mukaan niiden käyttö on työlästä ja aikaa vievää. Lisäksi sisällön luominen virtuaaliympäristöön on tutkimuksen tulosten perusteella haasteellista. Käytön haasteiden vuoksi toimintaterapeuttien omalla osaamisella on suuri rooli VR- lasien käyttöön. Tutkimustuloksissa tuli ilmi, että VR- lasien käyttö on jäänyt vähäiseksi ja rajallinen osaaminen vaikuttaa VR- lasien aktiiviseen käyttöön ottoon. Rajallisen osaamisen syynä on aineiston mukaan liian vähäinen aika VR- lasien käytön perehtymiseen. Tutkimustulokset osoittavat, että VR- laseja voitaisiin käyttää enentyvässä määrin.

Tutkimuksen pohjalta voidaan todeta, että VR- laseja käytetään työyhteisöissä moniammatillisesti. Tutkimuksessa kuitenkin ilmenee, että VR- lasien käyttö on vähäistä viikonloppuisin ja sen moniammatillisen käytön toivotaan lisääntyvän. Tutkimustulosten mukaan Peili Vision antaa työyhteis-

sölle tukea VR- lasihin liittyvissä asioissa sekä ottaa vastaan palautetta ja kehitysideoita. Palautteen pohjalta Peili Vision kehittää ja päivittää sisältöä sekä kouluttaa henkilöstöä VR- lasien käytössä.

9 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS

9.1 Laadullisen tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuuden osoittaminen on tärkeää tutkimustoiminnan, tieteellisen tiedon sekä tiedon hyödyntämisen kannalta. Luotettavuutta arvioidessa selvitetään, kuinka totuudenmukaista tutkimuksen tuottama tieto on. Laadullista tutkimusta voidaan arvioida yleisillä luotettavuuskriteereillä, joita ovat uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys. (Kylmä & Juvakka 2007, 127.)

Uskottavuudella (credibility) tarkoitetaan tutkimuksen ja siitä saatujen tulosten uskottavuutta sekä niiden osoittamista tutkimuksessa. Tutkimuksessa tullaan siis varmistamaan, että tulevat tutkimustulokset vastaavat tutkimukseen osallistuneiden käsityksiä tutkimuskohteesta. Uskottavuutta vahvistaa myös tutkijan tarpeeksi vietetty aika ilmiön parissa sekä kokemusten ja tehtyjen valintojen pohdinta. Tutkimuksen luotettavuutta lisää osallistujan näkökulman ymmärtäminen. (Kylmä & Juvakka 2007, 128.)

Osa toimintaterapeuteista on käyttänyt VR- laseja verrattain vähän, jolla voi olla vaikutusta tutkimustulosten uskottavuuteen. Kuitenkin kaikki toimintaterapeutit olivat käyttäneet VR- laseja, ja he pystyivät kertomaan omista kokemuksistaan. Aineiston analyysivaiheessa valinnoista keskusteltiin ja aineiston eri vaiheisiin palattiin useita kertoja toimintaterapeuttien kokemusten ymmärtämisen varmistamiseksi. Lisäksi prosessin aikana pidettiin neutraali suhtautuminen aiheeseen, ettei opinäytetyöntekijöiden omat mielipiteet vaikuttaneet tutkimuksen tulokseen. Tulokset lähetettiin toimintaterapeuteille, jotta he voivat tarkistaa alustavien tutkimustulosten paikkansapitävyyden. Tulosten lukemisen jälkeen osallistujat ilmoittivat hyväksyvänsä tulokset. Tutkittavan ilmiön parissa työskenneltiin yhtäjaksoisesti syksystä 2018 alkaen. Tämä lisää tutkimuksen luotettavuutta, koska se on lisännyt tuntemusta aiheesta. Haastatteluvaiheessa pohdittiin, kuinka toimintaterapeuttien kokemukset saatiin esille ja kuinka omalla osaamisella oli vaikutusta haastattelun lopputulokseen.

Haastattelujen luotettavuuteen on voinut vaikuttaa videoyhteydellä toteutettu haastattelu. Videoyhteyden haasteena oli osittain huono kuuluvuus, joka aiheutti puheen toistamista keskustelun aikana. Lisäksi videoyhteyden hitaus aiheutti puheen viivästyksen yhteyden toiseen päähän, josta

aiheutui päälle puhumista. Koska videohaastattelu oli uusi menetelmä opinnäytetyön tekijöille, sitä ei koettu luonnollisena tilanteena. Sen lisäksi yhteysongelmat vaikuttivat luonnollisen keskustelun kulkuun. Videotallenteissa ilmenneet epäkohdat katsottiin useaan kertaan luotettavuuden varmistamiseksi.

Vahvistettavuus (dependability, auditability) koskee koko tutkimusprosessia. Vahvistettavuus mahdollistuu silloin, kun tutkimusprosessi on kirjattu niin, että tutkimusprosessi on seurattavissa pääpiirteissään toisen tutkijan toimesta. Raportissa hyödynnetään tutkimuspäiväkirjaa ja muistiinpanoja esimerkiksi haastattelutilanteista, menetelmällisistä ratkaisuista sekä oivalluksista. Tämän tarkoituksena on kuvata, kuinka tuloksiin ja johtopäätöksiin päädytään. Laadullinen tutkimus voi antaa erilaisia tuloksia tutkijasta riippuen, mutta se ei kuitenkaan vaikuta tutkimuksen vahvistettavuuteen sillä todellisuuksia on monia. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.) Opinnäytetyölle on tehty suunnitelma, jonka pohjalta tutkimus tehtiin. Tähän raporttiin on kirjattu tutkimuksen kulku ja yksityiskohtaiset vaiheet. Vahvistettavuutta lisää haastattelu- ja analyysivaiheessa tehdyt tiedostot.

Reflektiivisyys on mahdollista vain silloin, kun tutkija on tietoinen omista lähtökohdistaan tutkimuksen tekijänä. Reflektiivisyys vaatii arviointia siitä, kuinka paljon tutkijoina vaikutetaan aineistoon sekä tutkimusprosessiin. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.) Reflektiivisyys toteutui tiedostamalla omat asenteet VR-laseilla toteutettuun kuntoutukseen tutkimuksen alkaessa sekä sen aikana. Omat asenteet olivat positiiviset ilmiötä kohtaan ja aineistoanalyysin aikana omien asenteiden vaikutukset huomioitiin palaamalla toimintaterapeuttien kokemuksiin ja näkemällä toimintaterapeuttien työkokonaisvaltaisesti.

Siirrettävyydellä (transferability) tarkoitetaan tutkimuksen tulosten siirrettävyyttä muihin vastaavilaisiin tilanteisiin. Jotta tutkimuksen tulokset ovat siirrettävissä, annetaan kuvailevaa tietoa tutkimukseen osallistujista sekä heidän ympäristöistään niin, että lukija saa kuvan tilanteesta ja näin voi arvioida tulosten siirrettävyyttä. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.) Tässä opinnäytetyössä tutkimuksen tulosten siirrettävyys on toteutunut määrittelemällä kriteerit tutkimukseen osallistujille sekä kuvaamalla heidän työskentely-ympäristönsä. Lisäksi avoin haastattelu antoi mahdollisuuden kuvailemaan tulosten raportointiin. Tutkimustulokset ovat siirrettävissä muiden ammattiryhmien toteuttamaan kuntoutukseen VR-laseilla, kuten fysioterapiaan tai puheterapiaan.

9.2 Laadullisen tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksen eettiset haasteet koskevat koko tutkimusprosessia tutkimuksen suunnittelusta sen julkaisemiseen saakka. Valtakunnallisen terveydenhuollon eettisen neuvottelukunnan mukaan Suomen perustuslaki (731/1999), henkilötietolaki (523/1999), laki lääketieteellisestä tutkimuksesta (488/1999), asetus lääketieteellisestä tutkimuksesta (986/1999) ja laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) säätelevät terveystutkimuksia. Näillä laeilla turvataan tutkimukseen osallistujan koskemattomuus ja yksityisyys. Koska tutkimuksen vaikutukset voivat ulottua kauas tulevaisuuteen ja koskea useita ihmisiä, tutkimuksen alussa on tärkeää pohtia tutkimuksen seurauksia. (Kylmä & Juvakka 2007, 139,143.)

Tutkimustehtävien pohjana olevia arvoja ja tutkimuksen tuottaman tiedon merkitystä on pohdittava omalle tieteenalalle ja yhteiskunnalle, sekä tuottaa uutta tietoa ilman sensurointia. Tuottaman hyödyn lisäksi tutkimuksen suorittamisessa on arvioitava tutkimukseen osallistujan haavoittuvuutta, jonka vuoksi tutkimuksen sensitiivisyys tulee tiedostaa ja huomioida jo tutkimuksen suunnittelussa unohtamatta jokaisen oikeutta osallistua tutkimukseen. Tutkimuksen suunnittelussa tarkastellaan omia valmiuksia suorittaa eettisesti oikein tapahtuvaa tutkimusta. Lisäksi tutkimukseen tekemiseen valmistaudutaan hankkimalla riittävää tiedollista sekä taidollista osaamista. (Kylmä & Juvakka 2007, 144-146.) Tämän opinnäytetyön tutkimustehtävä ei ole monitulkinnainen ja se ei aseta osallistujia eriarvoiseen asemaan. Tutkimus on ajankohtainen, koska nyky-yhteiskunta elää teknologista aikakautta. Toimintaterapia-alalle tutkimuksella on merkitystä, koska tutkittua tietoa toimintaterapeuttien kokemuksista VR-lasien käytöstä on vähän. Jo tutkimuksen suunnitteluvaiheessa todettiin, että tutkimus ei aseta tiedonantajia haavoittuvaan asemaan eikä se sisällä riskejä tiedonantajille. Tutkimukseen valmistauduttiin lisäämällä omaa tietämystä aiheesta sekä haastattelu metodista.

Tutkimuksen menetelmällisiä ratkaisuja pohtiessa tulee miettiä, ovatko menetelmät eettisesti oikeutettuja. Tutkimukseen osallistujien asemaa huomioidaan seuraavien periaatteiden mukaisesti: haitan välttäminen, ihmisoikeuksien kunnioittaminen, oikeudenmukaisuus, rehellisyys, luottamus, kunnioitus. Tutkimukseen osallistuvien ihmisten asemaa suojellaan myös organisaatioiden eettisten toimikuntien puolesta, jotka arvioivat toteutettavien tutkimusten eettisiä lähtökohtia ja toteutusta. (Kylmä & Juvakka 2007, 138, 147.) Tähän opinnäytetyöhön haettiin tutkimusluvat kunnalta ja sairaalalta. Tutkimuslupahakemus sisälsi tiedot muun muassa opinnäytetyöstä, tutkimusaineis-

ton säilyttämisestä sekä liitteen opinnäytetyön suunnitelmasta. Tässä opinnäytetyössä eettisen toiminnan kannalta oli tärkeää, että haastatteluun osallistujien suostumus perustui tietoon tutkimuksesta. Tietoon perustuvalla suostumuksella tarkoitetaan tilannetta, jossa kerrotaan tutkimuksesta ja sen kulusta (Kylmä & Juvakka 2007, 149). Tutkimukseen osallistuneet toimintaterapeutit allekirjoittivat suostumuslomakkeen (LIITE 3). Suostumuslomaketta edelsi saatekirje (LIITE 2), jossa kerrottiin tutkimuksesta ja sen tarkoituksesta. Tällä varmistettiin osallistujan ymmärrys siitä, että kyseessä on tutkimus ja mikä sen tarkoitus on. Osallistujilla oli mahdollisuus kysyä tutkimukseen liittyviä asioita, ja oikeus vetäytyä tutkimuksesta missä tahansa tutkimuksen vaiheessa (Kylmä & Juvakka 2007, 150). Yksityisyydensuoja sekä tietosuoja varmistettiin säilyttämällä tunnistetiedot erillään aineistosta. Lisäksi haastatteluaineistot olivat anonyymejä ja tutkimustietoja ei luovutettu ulkopuolisille. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 156; Kylmä & Juvakka 2007, 111.) Videotallenteet säilytettiin Adobe Connect verkkokokousjärjestelmän tiedostoissa salasanan takana. Tallenteisiin oli pääsy ohjaavalla opettajalla sekä tämän opinnäytetyön tekijöillä. Tutkimuksen kirjallinen aineisto säilytettiin Oulun ammattikorkeakoulun suojatussa OneDrive- palvelussa salasanan takana siten, että ne eivät joutuneet ulkopuolisten käsiin. Opinnäytetyön valmistumisen jälkeen kaikki nauhoitetut ja kirjoitetut aineistot hävitetään.

Tässä opinnäytetyössä noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä, johon kuuluu muun muassa rehellisyys, yleinen huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten arvioinnissa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 150). Tulosten analysointivaiheessa noudatettiin erityistä tarkkuutta tarkistamalla yläluokkien sisältöjä palaamalla alkuperäiseen aineistoon ja tekemällä tarvittavat muutokset. Tarkistamisella vahvistettiin tulosten vastaavan kokemuksia sekä kokemusten yhtenäisyyttä.

10 POHDINTA

Mielenkiinto toimintaterapeuttien kokemusten tutkimiseen VR-laseilla toteutetusta toimintaterapiasta syntyi opinnäytetyöntekijöiden kiinnostuksesta hyvinvointiteknologiaa ja uudenlaisia toimintaterapiamenetelmiä kohtaan. Virtuaaliodellisuus sai aikaan opinnäytetyöntekijöissä uteliaisuutta, josta ajatus opinnäytetyön aiheelle muodostui. Erityisesti menetelmän vaikuttavuus ja kokemukset virtuaaliodellisuudesta kiinnostivat opinnäytetyöntekijöitä. Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen, sillä uusien ja teknologisten menetelmien käyttö on osa tätä päivää ja tulevaisuutta. Lisäksi se tuo monipuolisuutta toimintaterapiapalveluihin. Tutkimustuloksina saadut kokemukset VR-lasien monipuolisesta, mutta haasteellisesta käytöstä antavat tärkeää tietoa VR-laseja käyttöönsä harkitsevalle toimintaterapeutille sekä palvelun kehittäjille.

Opinnäytetyön tekeminen aloitettiin opinnäytetyön suunnitelman laatimisella syksyllä 2018. Suunnitelman laatimiseen sisältyi tiedon hakua ja sen jäsentämistä tutkimuksen tietoperustaa varten, joka koettiin suurimmaksi työvaiheeksi. Alkuperäisenä tutkimustehtävänä oli kuvata kuntoutujien kokemuksia VR-lasien käytöstä etätoimintaterapiassa. Kuitenkin hankkeen aikataulusta johtuen aikaisemmasta tutkimustehtävästä jouduttiin luopumaan ja lopulliseksi tutkimustehtäväksi muotoutui toimintaterapeuttien kokemusten kuvaaminen siitä, millaista virtuaaliodellisuuden käyttäminen on toimintaterapiassa. Tutkimusmenetelmän valintaa pohdittiin yhdessä ohjaavien opettajien kanssa. Lopulta tutkimustehtävään päädyttiin vastaamaan keräämällä kokemuksia avoimella yksilöhaastattelulla. Avoin haastattelu valittiin, koska sen avulla saatiin toimintaterapeuttien aidot ja merkitykselliset kokemukset esille. Suunnitelmavaiheessa teemahaastattelua pidettiin toisena mahdollisena vaihtoehtona, mutta haasteeksi koettiin teemoiteltujen haastattelukysymysten johdattelevan haastateltavien vastauksia tutkijoiden haluamaan suuntaan. Teemahaastattelun etuna olisi ollut haastattelukysymyksien laatiminen teemoittain, jolloin ne olisi ollut helposti yhdistettävissä teoriaperustaan. Esimerkiksi haastattelussa yhtenä teemana olisi voinut olla läsnäolon merkitys, joka on yksi virtuaaliodellisuuden keskeisimpiä käsitteitä. Kuitenkin tutkimuksen loppuvaiheessa huomattiin, että avoimella haastattelulla saatiin kokemuksia aiheista, joita ei ollut otettu huomioon suunnitelman tietoperustassa. Videohaastattelussa ilmenneistä haasteista huolimatta opinnäytetyöntekijät kokivat videohaastattelun hyväksi, sillä se mahdollisti tutkimuksen aikataulussa pysymisen. Jos tiedonkeruuseen olisi ollut mahdollista käyttää enemmän aikaa, opinnäytetyöntekijät olisivat matkustaneet haastateltavien luokse suorittamaan haastattelut kasvotusten.

Koska toimintaterapeuttien kokemuksista VR- lasien käytöstä asiakastyössä on varsin vähän tutkimustietoa, tutkimustulokset niiden käyttömahdollisuuksista ja niiden tuomista käytännön haasteista ovat tärkeitä kuntoutuksen alan ammattilaisille. Opinnäytetyön tulokset voivat herätellä toimintaterapeutteja ja muita ammattiryhmiä pohtimaan omaa suhtautumistaan uutta menetelmää kohtaan. Uuden menetelmän omaksuminen ja käyttöönotto ovat aikaa vievää ja työelämässä siihen ei välttämättä ole aikaa ja resursseja panostaa. Toimintaterapia on asiakaslähtöistä työtä, jolloin ammattilaisten oma suhtautuminen uusiin menetelmiin ei saa olla esteenä sille, otetaanko uutta menetelmää käyttöön, jos siitä on hyötyä asiakkaalle.

Kaiken kaikkiaan opinnäytetyö antaa tietoa virtuaalitodellisuudesta, sen lähtökohdista, periaatteista ja siihen liittyvistä elementeistä. Lisäksi opinnäytetyöstä on hyötyä Arki Lähemmäs- hankkeen sekä Peili Visionin kehittämistyössä. Opinnäytetyöntekijöinä ajattelemme perustiedon antavan paremman lähtökohdan ymmärtää VR-laseja menetelmänä. Opinnäytetyö antaa myös perusteluita sille, miksi toimintaterapiassa virtuaalitodellisuutta voidaan hyödyntää osana kuntoutumista.

Koska tutkimuksen osallistujien määrä oli suppea ja osallistujat olivat kahdesta eri sairaalasta, kokemuksia ei voida täysin yleistää ja tehdä johtopäätöstä, että muilla VR-laseja käyttävillä toimintaterapeuteilla kokemukset olisivat samankaltaisia. Kuitenkin yhteneväisiä tuloksia kokemuksista on saatu VR-laseja käyttäviltä hoitajilta (Kareinen 2018, viitattu 19.12.2019). Opinnäytetyöntekijät ovat pyrkineet kuvaamaan tutkimuksen kulun ja tiedonantajat mahdollisimman tarkasti, niin että tulokset ovat siirrettävissä vastaaviin tilanteisiin.

Käytännössä tutkimustuloksia voidaan hyödyntää niin, että ammattilaiset tietävät, millaisille asiakkaille VR- lasit sopivat ja, mitä niiden käyttö vaatii toimintaterapeutilta ja kuntoutujalta. Tutkimustulosten perusteella on suotavaa varata aikaa laitteeseen perehtymiseen ja käytön omaksumiseen ennen niiden käyttöönottoa. Opinnäytetyöntekijät olettavat tällä olevan vaikutusta VR-lasien käyttöön ottoon ja säännölliseen käyttämiseen sekä tunteeseen omasta osaamisesta. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää osoittamalla, että VR-laseja voidaan käyttää moniammatillisesti. Opinnäytetyöntekijät olettavat moniammatillisen työskentelyn lisäävän kuntoutumisen tehokkuutta ja lyhentävän sairaalajaksoja, ja näin lisäävän kustannustehokkuutta. Lisäksi Peili Vision voi hyödyntää tutkimuksessa esiin tuotuja toimintaterapeuttien kokemuksia koulutuksessa.

Jatkossa voitaisiin tutkia VR-laseja käyttävien kuntoutujien kokemuksia, jolloin VR- lasien käyttöä voidaan kehittää käyttäjäystävällisemmäksi. Lisäksi mielipiteet antavat esimerkiksi tietoa siitä, onko

menetelmä motivoiva tapa kuntoutua ja, onko se koettu hyödylliseksi. Koska etäkuntoutus on yleis-
työssä, myös kotikuntoutujien ja sitä toteuttavien toimintaterapeuttien kokemuksia tulisi tutkia.
Tutkimustiedon perusteella voidaan kehittää ja monipuolistaa toimintaterapiapalveluiden tarjontaa.
Lisäksi olisi kiinnostavaa saada tutkimustietoa VR- lasien käytöstä mielenterveyskuntoutuksessa,
koska opinnäytetyöntekijät haluavat tulevaisuudessa työskennellä mielenterveyskuntoutujien pa-
rissa. Opinnäytetyöntekijät pohtivat myös, että opas VR- lasien käyttöön voisi auttaa toimintatera-
peutteja ja kuntoutujia VR- lasien käytössä. Oppaasta olisi hyötyä VR- laseista kiinnostuneille am-
mattilaisille, jotka eivät ole saaneet koulutusta Peili Visionilta. Peili Visionin koulutuksen lisäksi lait-
teen teknistä käyttöä ja sisältöjen luomista olisi hyvä sisällyttää jo sosiaali- ja terveysalojen ammat-
tikorkeakouluopintojen kurssitarjontaan.

Opinnäytetyöprosessi on sisältänyt oivalluksia ja haasteita. Alussa tiedonhakeminen turhautti opin-
näytetyöntekijöitä, sillä suhteellisen suppean tutkimustiedon vuoksi tutkimusaiheen rajaus oli vaih-
televaa. Tiedonhaun lomassa opinnäytetyöntekijöiden tieto virtuaalidellisuudesta syveni, joka an-
toi hyvän pohjan lähteä toteuttamaan tutkimusta. Tietoa haettiin ammattikirjallisuudesta, elektroni-
sista aineistoista ja tietokannoista. Toimintavaiheen ajankohta ei ollut ihanteellinen, koska opinnäy-
tetyöntekijät suorittivat samaan aikaan työharjoitteluita eri paikkakunnilla. Olosuhteista huolimatta
haastattelut onnistuivat hyvin ja kattava aineisto saatiin koottua aikataulussa.

Analysointivaiheen opinnäytetyöntekijät kokivat intensiiviseksi ajanjaksoksi, sillä se vaati paljon ak-
tiivista ajatustyötä ja ajatuksen kasassa pitämistä keskeisten tutkimustulosten saamiseksi. Tässä
vaiheessa opinnäytetyöntekijät pyrkivät katsomaan aineistoa avoimin mielin ja antaa omien mieli-
piteiden olla vaikuttamatta tutkimustuloksiin. Tutkimustulosten selvityksessä opinnäytetyöntekijät ko-
kivat epävarmuutta siitä, että päädyttiinkö varmasti lopputuloksiin, jotka kuvaavat kokemusten si-
sältöä. Loppujen lopuksi saatuihin tutkimustuloksiin oltiin tyytyväisiä. Lisäksi tutkimukseen osallis-
tuvien toimintaterapeuttien tutkimustuloksien hyväksyminen vahvisti tunnetta onnistumisesta. Kai-
ken kaikkiaan opinnäytetyöntekijät ovat tyytyväisiä omaan työskentelyynsä sekä lopputulokseen.

LÄHTEET

Abreu, B. C. 2011. The Dynamic Interactional Model of Cognition in Cognitive Rehabilitation. Teoksessa N. Katz (toim.) Cognition, Occupation and Participation Across the Life Span. American Occupational Therapy Association, XV

Aivohalaus, Uudenmaan avh-yhdistyksen jäsenlehti 4/2017. Virtuaalitodellisuus – Paljon muutakin kuin vain viihdettä ja pelejä. Viitattu 6.5.2019, http://www.afasiakeskus.fi/images/tulosteet/aivohalaus_2017_04.pdf

Aivoliitto 2019. Muut toimintakyvyn neuropsykologiset häiriöt. Viitattu 18.12.2019, <https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/sairastumisen-jalkeen/muutokset/muut-hairiot/#fatiikki>

American Stroke Association 2019. Physical Effects of Stroke. Viitattu 3.12.2019, <https://www.stroke.org/en/about-stroke/effects-of-stroke/physical-effects-of-stroke>

Aran, O. T., Şahin, S., Torpil, B., Demirok, T. & Kayıhan, H. 2017. Virtual Reality and Occupational Therapy, Occupational Therapy - Occupation Focused Holistic Practice in Rehabilitation, Meral Huri. IntechOpen. Viitattu 6.5.2019, <https://www.intechopen.com/books/occupational-therapy-occupation-focused-holistic-practice-in-rehabilitation/virtual-reality-and-occupational-therapy>

Arvanaghi, B. & Skytt, L. 2016. Virtuaalitodellisuus – tulevaisuus on täällä tänään. Tieteen kuva-lehti. Viitattu 12.12.2019, <https://tieku.fi/teknologia/vempaimet/virtuaalitodellisuus>

Atula, S. 2017. Aivohalvaus aivoinfarkti ja aivoverenvuoto. Terveyskirjasto. Viitattu 17.12.2019, https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00001&p_hakusana=aivoverenkiertohairio

Atula, S. 2019. Afasia (aivoperäinen puhehäiriö). Terveyskirjasto. Viitattu 18.9.2019, https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00557

Árnadóttir, G. 2016. Impact of Neurobehavioral Deficits on Activities of Daily Living. Teoksessa G. Gillen (toim.) *Stroke Rehabilitation, A Function- Based Approach*, 4. painos. Missouri: Elsevier, 589, 592.

Baker, A.M. & Unsworth, C. A. 2015. The Role of Occupational Therapists in the Rehabilitation Team. Teoksessa I. Söderback (toim.) *International Handbook of Occupational Therapy Interventions*, 2. painos. Switzerland: Springer International Publishing, 663-664.

Bevilacqua, R., Maranesi, E., Riccardi, G. R., Di Donna, V., Pelliccioni, P., Luzi, R., Lattanzio, F. & Pelliccioni, G. 2019. Non-Immersive Virtual Reality for Rehabilitation of the Older People: A Systematic Review into Efficacy and Effectiveness. *Journal of Clinical Medicine*. Viitattu 19.12.2019, <https://www.mdpi.com/2077-0383/8/11/1882>

Burakoff, K. 2018. Näköaisti vuorovaikutuksessa. Viitattu 12.12.2019, <http://papunet.net/tieto/nakoaisti-vuorovaikutuksessa>

Celinder, D. & Peoples, H. 2011. Stroke patients' experiences with Wii Sports® during inpatient rehabilitation. Taylor & Francis Online. Viitattu 13.5.2019, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/11038128.2012.655307?scroll=top&needAccess=true>

Clarke, D.J. 2013. The role of multidisciplinary team care in stroke rehabilitation. Viitattu 21.11.2019, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/pnp.288>

Connect Innovation 2019. Tervetuloa verkkotapaamisten uuteen maailmaan. Viitattu 13.12.2019, <https://connect-innovation.com/?lang=fi>

Creek, J. 2010. *The Core Concepts of Occupational Therapy, A Dynamic Framework for Practice*. London & Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.

De Luca, R., Portaro, S., Le Cause, M., De Domenico, C., Maggio, M. G., Ferrera, M. C., Giuffrè, G., Bramanti, A. & Calabrò, R. S. 2019. Cognitive rehabilitation using immersive virtual reality at young age: A case report on traumatic brain injury. Viitattu 20.11.2019, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21622965.2019.1576525>

Dickerson, A. E. 2016. Driving and Community Mobility as an Instrumental Activity of Daily Living. Teoksessa G. Gillen (toim) Stroke Rehabilitation, A Function-Based Approach. 4. painos. Missouri: Elsevier, 237-238.

Dong-Rae, C. & Sang-Heon, L. 2019. Effects of virtual reality immersive training with computerized cognitive training on cognitive function and activities of daily living performance in patients with acute stage stroke. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. Viitattu 14.12.2019, DOI10.1097/MD.0000000000014752

Duncan, E. A. S. 2006. Skills and processes in occupational therapy. Teoksessa E. A. S. Duncan (toim.) Foundations of Practice in Occupational Therapy. 4. painos. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone, 6-7, 43- 56.

Duodecim Terveyskirjasto 2019. Lääketieteen sanasto. Viitattu 20.12.2019, https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=Ilt01083

Duodecim Terveyskirjasto 2019. Lääketieteen sanasto. Viitattu 18.12.2019, https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=Ilt03202

Edmans, J., Coupar, F. & Gordon, A. 2011. Introduction. Teoksessa J. Edmands (toim.) Occupational Therapy and Stroke. 2 painos. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, 1.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

Freeman, D., Haselton, P., Freeman, J., Spanlang, B., Kishore, S., Albery, E., Denne, M., Brown, P., Slater, M. & Nickless, A. 2018. Automated psychological therapy using immersive virtual reality for treatment of fear of heights: a single-blind, parallel-group, randomised controlled trial. The lancet. Psychiatry 5 (8), 625-632. Viitattu 12.12.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30007519>

Gamito, P. Oliveira, J., Coelho, C., Morais, D., Lopes, P., Pacheco, J., Brito, R., Soares, F., Santos, N. & Barata, A.F. 2015. Cognitive training on stroke patients via virtual reality-based serious games.

Gerber, S. M, Müri, R. M., Mosimann, U. P., Nef, T. & Urwyler P. 2018. Virtual reality for activities of daily living training in neurorehabilitation: a usability and feasibility study in healthy participants. ResearchGate. Viitattu 4.7.2019, [10.1109/EMBC.2018.8513003](https://doi.org/10.1109/EMBC.2018.8513003)

Gillen, G. 2016. Leisure Participation after Stroke. Teoksessa G. Gillen (toim.) Stroke Rehabilitation, A Function- Based Approach, 4. painos. Missouri: Elsevier, 297, 303-304.

Gillen, G & Nilsen, D. M. 2016. Upper Extremity Function and Management. Teoksessa G. Gillen (toim.) Stroke Rehabilitation, A Function- Based Approach, 4. painos. Missouri: Elsevier, 459.

Glegg, S.M.N. & Levac, D.E. 2018. Barriers, Facilitators and Interventions to Support Virtual Reality Implementation in Rehabilitation: A Scoping Review. National Center for Biotechnology Information. Viitattu 19.12.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6752033/>

Glännfjord, F., Hemmingsson, H. & Larsson Ranada, Å. 2016. Elderly people's perceptions of using Wii sports bowling – A qualitative study. Taylor & Francis Online. Viitattu 13.5.2019, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/11038128.2016.1267259>

Guna, J., Geršak, G., Humar, I., Song, J., Drnovšek, J. & Pogačnik, M. 2018. Influence of video content type on users' virtual reality sickness perception and physiological response. Viitattu 12.12.2019, https://www.researchgate.net/publication/327712961_Influence_of_video_content_type_on_users'_virtual_reality_sickness_perception_and_physiological_response

Gutierrez, M., Vexo, F. & Thalmann, D. 2008. Stepping into Virtual Reality. London: Springer.

Heiskanen, T. 2016. Etätoimintaterapia. Teoksessa A-L. Salminen, S. Hiekkala & J-H. Stenberg (toim.) Etäkuntoutus, Kelan tutkimus, 176, 181. Viitattu 27.6.2019, <https://www.kela.fi/documents/10180/0/Et%C3%A4kuntoutus/4a50ddb8-560c-47b4-94ed-09561f6981df>

Hiekkala, S. 2016. Toimintaterapia aivoverenkiertohäiriön sairastaneiden kuntoutuksessa. Käypä hoito. Viitattu 17.12.2019, <https://www.kaypahoito.fi/nix02368>

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2015. Tutki ja kirjoita. 22. osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi

Hoffman, T., Bennett, S., Koh, C.L. & McKenna, K.T. 2010. Occupational Therapy for Cognitive Impairment in Stroke Patients (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews. Viitattu 17.12.2019, <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006430.pub2/epdf/full>

Hoffman, H. G., Meyerll, W.J., Ramirez, M., Roberts, L., Seibel, E. J., Atzori, B., Sharar, S.R. & Patterson, D.R. 2019. Feasibility of Articulated Arm Mounted Oculus Rift Virtual Reality Goggles for Adjunctive Pain Control During Occupational Therapy in Pediatric Burn Patients. National Center for Biotechnology Information. Viitattu 13.5.2019, DOI10.1089/cyber.2014.0058

Holappa, N. 2017. Hyväksi – Hyvinvointiteknologian innovaatioverkosto- hanke, Prizztech Oy. Viitattu 12.12.2019, <http://www.prizz.fi/sites/default/files/asiakaskuvat/hyvaksi/Peili%20Vision%20Oy%2C%20raportti.pdf>

Huupponen, J. 2013. Hebbiläisen ja homeostaattisen plastisuuden synaptiset mekanismit. Terveyskirjasto. Viitattu 10.12.2019, https://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/uutissorvi_uusi.uutissivu?p_uutis_id=17026&p_palsta_id=23

Hwi-Young, C., Ki-Tae K., & Jin-Hwa J. 2015. Effects of computer assisted cognitive rehabilitation on brain wave, memory and attention of stroke patients: a randomized control trial. National Center for Biotechnology Information. Viitattu 11.12.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4433969/>

Härmä, H & Dunderfelt- Lövegren, E. 2011. Työikäisen muisti. Teoksessa H. Härmä & S. Granö (toim.) Työikäisen muisti ja muistisairaudet. Helsinki: WSOYproOy, 18-19.

In-Seok, P. & Jung-Gyu, Y. 2015. The effect of computer-assisted cognitive rehabilitation and repetitive transcranial magnetic stimulation on cognitive function for stroke patients. National Center for Biotechnology Information. Viitattu 11.12.2019, 10.1589/jpts.27.773

Jackson, T. & Wolff, S. 2010. Management of Cognitive Impairments. Teoksessa J. Edmands (toim.) Occupational Therapy and Stroke. 2 painos. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd. 144-147.

Jong-Hoon, M. & Young-Sik, W. 2017. Effects of Cognitive Training Using Tablet PC Applications on Cognitive Function, Daily Living and Satisfaction in Subacute Stroke Patients. Korea Institute of Science and Technology Information. Viitattu 11.12.2019, <http://www.koreascience.or.kr/article/JAKO201713056893629.page>

Juva, K. 2018. Muistihäiriö. Duodecim terveyskirjasto. Viitattu 3.12.2019, https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00706

Jokinen, H., Melkas, S., Ylikoski, R., Pohjasvaara, T., Kaste, M., Erkinjuntti, T. & Hietanen, M. 2015. Post-stroke cognitive impairment is common even after successful clinical recovery. Viitattu 17.12.2019, <https://doi.org/10.1111/ene.12743>

KAMK University of Applied Sciences 2019. Kuvaileva tutkimus. Viitattu 9.7.2019, <https://www.kamk.fi/fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Tutkimustyytit/Kuvaileva>

Kareinen, J. 2018. Virtuaaliodellisuus aivoverenkiertohäiriöpotilaan kuntoutuksessa: hoitajien kokemuksia virtuaalikuntoutuksesta. Viitattu 19.12.2019, <https://www.theseus.fi/handle/10024/153309>

Kaste, M., Hernesniemi, J., Juvela, S., Lindsberg, P.J., Palomäki, H., Rissanen, A., Roine, R.O., Sivenius, J. & Vikatmaa, P. 2015. Aivoverenkiertohäiriöstä toipuminen ja kuntoutus. Duodecim Oppiportti. Viitattu 18.12.2019, <https://www.oppiportti.fi/op/neu00144/do>

Katz, N., Baum, C.M & Maeir, A. 2011. The Dynamic Interactional Model of Cognition in Cognitive Rehabilitation. Teoksessa N. Katz (toim.) Cognition, Occupation and Participation Across the Life Span: neuroscience, neurorehabilitation, and models of intervention in occupational therapy. 3. painos. Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association, 3-4.

Katz, N. & Maeir, A. 2011. Higher-Level Cognitive Functions Enabling Participation: Awareness and Executive Functions. Teoksessa N. Katz (toim.) Cognition, Occupation and Participation

Across the Life Span: neuroscience, neurorehabilitation, and models of intervention in occupational therapy. 3. painos. Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association, 14.

Kizony, R. 2011. Virtual Reality for Cognitive Rehabilitation. Teoksessa N. Katz (toim.) Cognition, Occupation and Participation Across the Life Span: neuroscience, neurorehabilitation, and models of intervention in occupational therapy. 3. painos. Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association, 143-145,151-154.

Kneebone, I.I. 2015. Behavior Therapy for Emotional Disorder After Stroke. ScienceDirect. Viitattu 13.12.2019, <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2015.02.001>

Koskenlaakso, L. 2016. Vtt impulssi. Kolmiulotteinen virtuaalitodellisuus ja lisätty todellisuus – Kohti uusia maailmoja 17.5.2016. Viitattu 12.12.2019, <https://www.vtt.fi/Impulssi/Pages/Kolmiulotteinen-virtuaalitodellisuus-ja-lis%C3%A4tty-todellisuus-Kohti-uusia-maailmoja.aspx>

Kosonen, H. 2019. How augmented reality games can improve social health: case Pokémon GO. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. Viitattu 19.12.2019, <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/63496/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201904152177.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ku, J. & Kang, Y.J. Novel Virtual Reality Application in Field of Neurorehabilitation. Korea Med Synapse. Viitattu 19.12.2019, <https://synapse.korea-med.org/DOIx.php?id=10.12786/bn.2018.11.e5>

Kylmä, J. & Juvakka, K. 2007. Laadullinen terveystutkimus. 1. painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

La Viola Jr., J.J 2000. A Discussion of Cybersickness in Virtual Environments. Viitattu 20.12.2019, <http://www.eecs.ucf.edu/~jjl/pubs/cybersick.pdf>

Laine, T. 2015. Miten kokemusta voidaan tutkia? Fenomenologinen näkökulma. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. 4. uudistettu painos. Jyväskylä: PS- kustannus, 30-31.

Law, M. 2002. Participation in the Occupations of Everyday Life. AOTA 56 (6) 640-649. Viitattu 17.12.2019, <https://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1869229>

Levy, C. E., Miller D. M., Akande C. A., Lok B., Marsiske M., Shivahankar Halan S. 2019. V-Mart, a Virtual Reality Grocery Store. A Focus Group Study of a Promising Intervention for Mild Traumatic Brain Injury and Posttraumatic Stress Disorder. Viitattu 24.11.2018, <https://www.researchgate.net/publication/331653828>

Llore'ns, R., Noe', E., Colomer, C. & Alcan'iz, M. 2015. Effectiveness, Usability, and Cost-Benefit of a Virtual RealityBased Telerehabilitation Program for Balance Recovery After Stroke: A Randomized Controlled Trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. Viitattu 19.12.2019, http://www.nrhb.webs.upv.es/wp-content/uploads/2018/01/NRHB_2015_APMR-2.pdf

Logan, P. & Skelly, F. 2011. Resettlement. Teoksessa J. Edmans. (toim.) Occupational Therapy and Stroke. 2 painos. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, 171.

Loetscher, T., Potter, K-J., Wong, D. & Das Nair, R. 2019. Cognitive rehabilitation for attention deficits following stroke. Cochrane Library. Viitattu 13.12.2019, <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002842.pub3>

Lorenz, M., Brade, J., Diamond, L., Sjölie, D., Busch, M., Tscheligi, M., Klimant, P., Heyde, C-E. & Hammer, N. 2018, Presence and User Experience in a Virtual Environment under the Influence of Ethanol: An Explorative Study. Viitattu 12.12.2018, <https://www.nature.com/articles/s41598-018-24453-5>)

Martela, F & Jarenko, K. 2015. Draivi – Voiko sisäistä motivaatiota johtaa? Viitattu 19.11.2019, [https://verkkokirjahylly-almatalentfi.ezp.oamk.fi:2047/teos/BAIBHXGUG#/kohta:Osa\(\(20\)l\(\(\(a0\)Draivi\(\(20\)ja\(\(20\)sis\(\(e4\)inen\(\(20\)motivaatio\(\(20\)piste:b249](https://verkkokirjahylly-almatalentfi.ezp.oamk.fi:2047/teos/BAIBHXGUG#/kohta:Osa((20)l(((a0)Draivi((20)ja((20)sis((e4)inen((20)motivaatio((20)piste:b249)

Maskey, M., Rodgers, J., Ingham, B., Freeston, M., Evans, G., Labus, M & Parr, J.R. 2019. Using Virtual Reality Environments to Augment Cognitive Behavioral Therapy for Fears and Phobias in Autistic Adults. Mary Ann Liebert, Inc., publishers. Viitattu 12.12.2019, <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/aut.2018.0019>

Mazuryk, T. & Gervautz, M. 1999. Virtual Reality – History, Applications, Technology and Future. Viitattu 12.12.2019, https://www.researchgate.net/publication/2617390_Virtual_Reality_-_History_Applications_Technology_and_Future

Melkas, S., Jokinen, H. & Erkinjuntti T. 2018. Aivoverenkiertohäiriöön liittyvä muistisairaus. Terveysportti. Viitattu 18.12.2019, <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/ykt00882>

Mills, T., Buggelli, S., Brooks, E., Bukhari, R., Marikovska, V., McClean, E., Sellers, A. & Thomas, A. 2019. A Case Study on the Effectiveness of Two Virtual-Reality Interventions on Improving Upper-Extremity Motor Function in Adults After Stroke. The American Journal of Occupational Therapy. Vol 73. Viitattu 19.12.2019, <file:///C:/Users/K%C3%A4ytt%C3%A4j%C3%A4/Downloads/po8012.pdf>

Naamanka, J. 2016. Teknologia ja turvallisuus etäkuntoutuksessa. Teoksessa A-L. Salminen, S. Hiekkala & J-H. Stenberg (toim.) Etäkuntoutus, Kelan tutkimus, 34-35. Viitattu 20.12.2019, <https://www.kela.fi/documents/10180/0/Et%C3%A4kuntoutus/4a50ddb8-560c-47b4-94ed-09561f6981df>

Nordlund, M., Stenberg, L., Forsberg, K., Nykänen, J., Ranta, P. & Virkkunen, A. 2014. Ikäteknologian monimuotoinen maailma, KÄKÄTE-projektin loppuraportti. KÄKÄTE-raportteja 4/2014. Viitattu 20.12.2019, https://www.valli.fi/fileadmin/user_upload/Julkaisut__pdf/Raportit__pdf/Kakate_Loppuraportti.pdf

Närhi, V. & Virta, M. 2016. Toiminnanohjauksen ongelmat ja ADHD. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Viitattu 4.12.2019, <https://www.kaypahoito.fi/nix00963>

Oulun ammattikorkeakoulu 2019. Arki lähemmäs - Maaseudun asukkaiden kuntoutuspalvelujen monipuolistaminen etäkuntoutuksen kokeiluja hyödyntäen. Viitattu 17.12.2019, <https://www.oamk.fi/fi/tutkimus-ja-kehitys/hankkeet/arki-lahemmas/>

Peili Vision Oy 2019. Peili Vision. Viitattu 20.12.2019, <https://peilivision.fi/>

Perrochon, A., Borel, B., Istrate, D., Compagnat, M. & Daviet, J.C. 2019. Exercise-based games interventions at home in individuals with a neurological disease: A systematic review and meta-analysis. National Center for Biotechnology Information. Viitattu 19.12.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31078706>

Poutilainen, E. 2016. AVH-potilaan neuropsykologinen kuntoutus. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Viitattu 18.12.2019, <https://www.kaypahoito.fi/nix00621#R4>

Popikki 2019. Digitalisaatio avaa uusia mahdollisuuksia etäkuntoutuspalveluihin. Popikki. Viitattu 20.12.2019, <https://popikki.fi/asiakastarina-artikkeli/arkilahemmas/>

Pukkila, P. ja Helander, J. 2016. Miten monialainen yhteistyö rakentuu? HAMK Unlimited Professional 16.12.2016. Viitattu 18.11.2019, <https://unlimited.hamk.fi/ammattillinen-osaaminen-ja-opetus/miten-monialainen-yhteistyö-rakentuu/>

Pöyhiä, R. 2018. Fatiikin (poikkeava uupumus) lääkehoito elämän loppuvaiheen potilailla. Käypähoito. Viitattu 18.12.2019, <https://www.kaypahoito.fi/nak07806>

Rauhala, T. 2005. Ihmiskäsitys Ihmistyössä. Helsinki: Yliopistopaino.

Rebenitsch, L. & Owen, C. 2016. Review on cybersickness in applications and visual displays. Springer Link. Viitattu 20.12.2019, <https://link.springer.com/article/10.1007/s10055-016-0285-9>

Riekkinen-Kettunen, M. 2018. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan kuntoutus. Terveysportti. Viitattu 19.12.2019, https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00892&p_haku=muisti%20ja%20avh

Ruusuvuori, J. & Tiittula, L. 2005. Johdanto. Teoksessa J. Ruusuvuori & L. Tiittula (toim.) Haastattelu. Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 11-12, 14-15, 24-26.

San Luis, M. A V., Atienza, R. O. & San Luis, A. M. 2016. Immersive Virtual Reality as a Supplement in the Rehabilitation Program of Post-Stroke Patients. IEEE Xplore. Viitattu 12.12.2019, <https://ieeexplore.ieee.org/document/7801465>

Scaffa, M. E., Reitz, S. M. & Pizzi, M. A. 2010. Occupational Therapy in the Promotion of Health and Wellness. Philadelphia: F.A. Davis Company.

Si-naea, A., Eun-youngb, Y., Min-yeb, J., Hae-yeonb, P., Ji-yeonc, L. & Yoo-imd, C. 2017. Comparison of Cognitive Orientation to daily Occupational Performance and conventional occupational therapy on occupational performance in individuals with stroke: A randomized controlled trial. IOS Press Content Library. Viitattu 11.12.2019, <https://content.iospress.com/articles/neurorehabilitation/nre1416>

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2009. Äkillisten aivovaurioiden jälkeinen kuntoutus. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 125 (1), 101-114. Viitattu 12.12.2019, <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2009/1/duo97774>

Suomisanakirja 2019. Immersiivinen. Viitattu 12.12.2019, <https://www.suomisanakirja.fi/immersiivinen>

Tarnanen, K. Lindsberg, P. J., Sairanen, T. & Tuunainen, A. 2017. Tunnista aivoinfarkti – hoitoon ja heti! (aivoinfarkti ja TIA). Viitattu 18.12.2019, https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00062#s7

Taylor & Francis Group. Viitattu 18.12.2019, https://www.researchgate.net/publication/273149959_Cognitive_training_on_stroke_patients_via_virtual_reality-based_serious_games/link/54ff15080cf2741b69f25b6b/download

Taylor, R.R 2017. Kielhofner's Model of Human Occupation: Theory and Application. 5. painos. Philadelphia: Wolters Kluwer Health.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019. Mitä toimintakyky on? Viitattu 5.12.2019, <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>

The American Occupational Therapy Association 2017. Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process. 3. painos. American Journal of Occupational Therapy, September 2017, Vol. 68. Viitattu 2.12.2019 <https://doi.org/10.5014/ajot.2014.682006>

The American Occupational Therapy Association 2019. The Role of Occupational Therapy in Adult Cognitive Disorders. Viitattu 11.12.2019, <https://www.aota.org/About-Occupational-Therapy/Professionals/PA/Facts/Adult-Cognitive-Disorders.aspx>

Tiiri, A. 2018. Effect of Visual Realism on Cybersickness in Virtual Reality. Oulun yliopisto. Tieto ja sähkötekniikan tiedekunta. Maisteritutkielma. Viitattu 20.12.2019, <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201802091218.pdf>

Tiuraniemi, J. 2002. Reflektiivisyys asiantuntijan työssä. Teoksessa P. Niemi & E. Keskinen Taitavan toiminnan psykologia, 2. Viitattu 12.12.2019, <http://tiuraniemi.fi/Ammaref.pdf>

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

Turpin, N. & Iwama, M.K. 2011. Using Occupational Therapy Models in Practice. A Field Guide. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier

Toglia, J.P. 2011. The Dynamic Interactional Model of Cognition in Cognitive Rehabilitation. Teoksessa N. Katz (toim.) Cognition, Occupation and Participation Across the Life Span. American Occupational Therapy Association, 161-170.

Toglia, J., Goverover, Y., Johnston, M.V. & Dain, B. 2011. Application of the Multicontextual Approach in Promoting Learning and Transfer of Strategy Use in an Individual with TBI and Executive Dysfunction. Sage Journals. Viitattu 11.12.2019, <https://journals.sagepub.com/doi/10.3928/15394492-20101108-09>

Toglia, J.P., Rodger, S.A. & Polatajko, H.J. 2012. Anatomy of cognitive strategies: A therapist's primer for enabling occupational performance. Canadian Journal of Occupational Therapy 79 (4), 225, 227. Viitattu 11.12.2019, <https://www.hersenwerk.nl/download/Toglia%20-Strategieen.pdf>

Vilkki, J. & Saunamäki, T. 2015. Toiminnanohjauksen häiriöt. Teoksessa M. Jehkonen, T. Saunamäki, L. Paavola & J. Vilkki (toim.) Kliininen neuropsykologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 83-84.

Virtual Reality Society 2017. Semi-Immersive Virtual Reality Environments. Viitattu 12.12.2019, <https://www.vrs.org.uk/virtual-reality-environments/semi-immersive.html>

Wen P.S. 2018. Virtual Reality Gaming for Individuals With Chronic Stroke. American Journal of Occupational Therapy 2018 72 (4). Viitattu 29.5.2019, doi:10.5014/ajot.2018.72S1-PO3028

Winnall, S. & Ivey, J. 2011. Early Management. Teoksessa Edmands, J. (toim.) Occupational Therapy and Stroke. 2. painos. Chichester: John Wiley & Sons, 80-84.

Wolf, T.J. & Baum, C.M. 2016. Improving Participation and Quality of Life through Occupation. Teoksessa G. Gillen (toim.) Stroke Rehabilitation, A Function- Based Approach, 4. painos. Missouri: Elsevier, 47-48.

Wolf, T. J., Polatajko, H., Baum, C., Jorge Rios, Cirone, D., Doherty, M. & McEwen, S. 2016. Combined Cognitive-Strategy and Task-Specific Training Affects Cognition and Upper-Extremity Function in Subacute Stroke: An Exploratory Randomized Controlled Trial. American Journal of Occupational Therapy 2016 70 (2). Viitattu 11.12.2019, <https://doi.org/10.5014/ajot.2016.017293>

World Federation of Occupational Therapists 2012. Definition of Occupational Therapy. Definitions of Occupational Therapy. Viitattu 12.12.2019 <https://wfot.org/resources/definitions-of-occupational-therapy-from-member-organisations>

Yle 2017. Mulla on peli kesken. Pelaaminen kehittää kognitiivisia taitoja. Viitattu 1.7.2019, <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2015/05/19/mulla-peli-kesken-pelaaminen-kehittaa-kognitiivisia-taitoja>

Hei!

Olemme kaksi toimintaterapiaopiskelijaa Oulun Ammattikorkeakoulusta ja teemme laadullista opinnäytetyötä virtuaalilaseilla toteutetusta toimintaterapiasta yhteistyössä Peili Visionin kanssa.

Saimme yhteystietosi Peili Visionilta.

Tarkoituksena on kerätä kokemuksia ensisijaisesti virtuaalilaseja käyttäviltä/käyttäneiltä asiakailta. Olisiko teillä virtuaalilaseja käyttäviä asiakkaita, jotka haluaisivat tehdä yhteistyötä haastattelun merkeissä?

Koska asiakkaiden kokemuksia voi olla hankalaa saada, asiakkaiden sijasta voisimme haastatella myös toimintaterapeutteja. Tässä tapauksessa saisimmeko haastatella sinua?

Terveisin:

Riina Mikkonen

Satu Pyykkö

Hyvä toimintaterapian ammattilainen,

Olemme kaksi toimintaterapeuttiopiskelijaa Oulun ammattikorkeakoulusta. Opinnäytetyö toteutuu yhteistyössä Arki lähemmäs- hankkeen ja Peili Vision Oyn kanssa. Arki lähemmäs hankkeen tarkoituksena on maaseudun asukkaiden kuntoutuspalveluiden monipuolistaminen etäkuntoutuksen kokeiluja hyödyntäen. Opinnäytetyömme tarkoituksena on kuvata toimintaterapeuttien kokemuksia siitä, millaista virtuaalitodellisuuden käyttäminen on toimintaterapiassa.

Toimintaterapeuttien kokemusten avulla voidaan kehittää kuntoutukseen tarkoitettujen virtuaalitodellisuuspelien käytettävyyttä toimintaterapiassa sekä tuoda toimintaterapeuttien käyttökokemuksia tunnetuksi.

Tutkimus toteutetaan yksilohaastatteluna etäyhteydellä ja olemme molemmat mukana haastattelussa. Ennen haastattelua pyydämme teitä allekirjoittamaan suostumuslomakkeen, jossa suostutte osallistumaan tutkimukseemme. Teillä on oikeus vetäytyä tutkimuksesta missä tahansa vaiheessa. Haastattelu kestää maksimissaan tunti ja haastattelu äänitetään tulosten analysointia varten. Mikäli tarvitsemme lisätietoa haastatteluvastauksiin, otamme sinuun uudelleen yhteyttä. Lopullisessa raportissa käytämme mahdollisesti suoria lainauksia kuvaamaan kokemuksianne. Haastatteluaineisto käsitellään luottamuksellisesti ja aineistoa käsittelevät vain allekirjoittaneet. Aineistosta poistetaan henkilötiedot ja henkilöllisyys ei käy ilmi tutkimusjulkaisussa. Tutkimusaineisto hävitetään opinnäytetyön valmistumisen jälkeen.

Teidän kokemuksenne ovat meille erittäin hyödyllisiä ja arvokkaita tulevaisuuden toimintaterapiapalveluiden kehittämisen kannalta. Toivomme, että Teillä olisi kiinnostusta osallistua opinnäytetyötutkimukseemme.

Haastattelujen ajankohta on elo- syyskuussa 2019. Opinnäytetyö valmistuu 2019-2020 vuoden vaihteessa ja se julkaistaan verkossa Theseus- palvelussa osoitteessa www.theseus.fi.

Mikäli kiinnostuit osallistumaan tutkimukseemme ja samalla olemaan mukana kehittämässä tulevaisuuden toimintaterapiaa, ota meihin yhteyttä sähköpostitse. Vastaamme mielellämme kysymyksiinne. Voitte valmistautua haastatteluun muistelemalla kokemuksianne virtuaalilasien käytöstä.

Ohjaavina opettajina toimivat lehtorit Pirjo Lappalainen ja Kaija Nevalainen.

Etukäteen kiittäen toimintaterapeuttiopiskelijat,

Riina Mikkonen & Satu Pyykkö

Tämän lomakkeen allekirjoittamalla suostun osallistumaan toimintaterapiaopiskelijoiden Riina Mikosen ja Satu Pyykön opinnäytetyöhön antamalla haastattelun omista kokemuksista virtuaalitodellisuuden hyödyntämisestä toimintaterapiassa.

Olen lukenut saatekirjeen ja saanut riittävästi tietoa tutkimuksesta ja sen tarkoituksesta.

Olen tietoinen, että osallistumiseni on vapaaehtoista. Voin keskeyttää osallistumiseni missä tahansa tutkimuksen vaiheessa ja tällöin tietojani ei enää käytetä tutkimuksessa ja ne poistetaan.

Antamani tiedot käsitellään luottamuksellisesti ja nimettömästi eikä tietoja luovuteta kolmansille osapuolille. Antamani tiedot poistetaan opinnäytetyön valmistumisen jälkeen.

____ / ____ 2019

Päiväys

Allekirjoitus



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



OAMK
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

Alaluokat

Yläluokat

Pääloukka

Toimintaterapeutin pohdintaa iän vaikutuksesta VR-lasien käytön motivoitumiseen
 Ennakoasenteet
 Toimintaterapeutista riippuvat syyt käyttämättömyydelle
 Toimintaterapeutin mielipide menetelmästä
 Tunnekokemukset

Toimintaterapeutista riippuvat tekijät

Menetelmän mielekkyys asiakkaan näkökulmasta
 Asiakkaan mielipide VR- lasien käytöstä ja hyödyllisyydestä
 Asiakkaan motivoituminen VR- lasien käyttöön
 Asiakkaan pohdintaa VR- lasien hyödyistä

Kuntoutujasta riippuvat tekijät

Virtuaalitodellisuuden kohtaaminen

Käytännön ongelmat VR- lasien käyttöön otossa
 Tavanomaisten terapiamenetelmien vertaaminen VR- laseihin
 Käyttöä estävät tekijät

Ympäristöstä riippuvat tekijät

Pohdinta vaikuttavuudesta
 Todellisuus vs. Virtuaalimaailma
 Reaktiivisuuden parantuminen ärsykkeisiin VR- laseilla harjoittelun ansiosta

Kuntoutujan ja toimintaterapeutin oletus vaikuttavuudesta

Alaluokat

Yläluokat

Pääloukka

Lisämenetelmä toimintaterapian toiminnallisiin harjoituksiin
Pelien käyttömahdollisuuksia
Hahmotukselliset harjoitteet
Tarkkaavuuden harjoitteet
Toiminnalliset harjoitteet
Toiminnanohjauksen harjoitteet

VR- lasien hyödyntäminen kognitiivisten valmiuksien kuntoutumisessa

Vaadittavat kognitiiviset valmiudet
Mitä VR- lasien käyttäminen vaatii asiakkaalta
Asiakkaan valinta
Asiakkaasta riippuvat syyt käyttämättömyydelle
Potilasmateriaali vaihtelee
VR- lasien hyödyntäminen näkökyvyn harjoittamisessa

Kuntoutujan sopivuuden arviointi

Harjoituksesta aiheutuva väsymys
VR- lasien aiheuttama cyber- pahoinvointi
Tuntemukset silmissä VR- lasien käytön yhteydessä
VR-lasien istuvuus päähän
Pahoinvointi
Silmälasien käyttö VR- lasien kanssa

Kuntoutujassa ilmenevät fysiologiset tuntemukset

360 ° haasteita ja mahdollisuuksia

Sisällön luominen virtuaaliympäristöihin
Toiminnan analyysin tekeminen ennen lasien käyttöön ottoa
Terapiäkäynnin valmistelut, kun käytössä VR- lasit
VR- lasien ohjelmistojen käyttäjätilit
Asiakkaan tavoitteen asettaminen VR- lasien käytössä

Toimintaterapeutin valmistautuminen

Toiminen ja liikkuminen virtuaalimaailmassa
VR- lasien käyttöaika toimintaterapiassa
Ohjelman antama palaute harjoituksesta
Läsnäolo

Menetelmän intensiivisyys

Kokemuksen määrä
Käyttökokemuksen määrä
Oman ammattitaidon arviointia suhteessa VR- lasien käyttöön
Toimintaterapeuttien käytössä olevat pelit

Oman työskentelyn arviointi

Alaluokat

Yläluokat

Päälukokka

Henkilökunnan perehdyttäminen lasien käyttöön
Yhteistyö ongelmatilanteissa
Toimintaterapeutin tunne kuulluksi tulemisesta yhteistyössä Peili Visionin kanssa
Peili Visionin reagoiminen palautteeseen ja pelien kehittäminen sen perusteella
Toimintaterapeuttien ja Peili Visionin yhteistyön muodot
Tekniset ongelmat virtuaalilasien käytössä
Laitteen ja ohjelmiston käytettävyyden kehittämisideat
Pelin kehittämisideat pelin selkeyttämiseksi
Pelin kehittämisideat liittyen kehon liikkeisiin
Laitteiston ja ohjelmiston kehitys
Toiveita toiminnanohjauksen harjoitteista
Toiveita ympäristön realistisemmasta ulkoasusta

Vastavuoroinen yhteistyö palveluntuottajan kanssa

Vedetään yhtä piuhaa

Käytön yleisyys
Toive yhteistyöstä VR- lasien käyttäjien kesken
Resurssit
Lasien käyttö toimintaterapian ulkopuolella
Harjoittelu viikonloppuisin
Viikonloppukäyttö
Moniammatillisuus
Lasien suuntaaminen puheterapeuteille
Puheterapeutti ja VR- lasit
Hoitajat ja VR- lasit
Fysioterapeutti ja VR- lasit
Neuropsykologi ja VR- lasit
VR- lasit lisätyökalu puheterapeuteille
Käyttö aloitettu pilottikokeilun kautta

VR- lasit osana moniammatillista