

Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen koti- hoidon työntekijöiden asiakasymmärryksen kehittämisessä

LAB-ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitaja (YAMK), Digitaaliset ratkaisut
2022
Joonas Vainio

Tiivistelmä

Tekijä(t) Vainio, Joonas	Julkaisun laji Opinnäytetyö, YAMK	Valmistumisaika 2022
	Sivumäärä 53 + 5 liitesivua	
Työn nimi Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen kotihoidon työntekijöiden asiakasymmärryksen kehittämisessä		
Tutkinto ja koulutusala Sairaanhoidtaja (ylempi AMK), Digitaaliset ratkaisut		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio (jos opinnäytetyöllä on toimeksiantaja) Päijät-Hämeen Hyvinvointiyhtymä		
Tiivistelmä <p>Tämä ylempi-AMK-opinnäytetyö toteutettiin laadullisena soveltavana tutkimuksena Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän KOHTI-hankkeelle. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää virtuaalitodellisuuden soveltavuutta ja hyödynnettävyyttä kotihoidon työntekijöiden asiakasymmärryksen kehittämisessä. Tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietoa, jota KOHTI-hanke voi hyödyntää kehittäessään ikäihmisten palveluita virtuaalitodellisuuden avulla. Tutkimuksen lähtötilanteeksi oli kuvattu virtuaalitodellisuusvideo lääkeannostelurobotin käytöstä iäkkään henkilön näkökulmasta, jonka tutkimukseen osallistuneet katsoivat virtuaalitodellisuuslaseilla. Aineisto kerättiin ryhmähaastatteluna kotihoidon hoitajilta.</p> <p>Tutkimuksen tuloksista nousi esiin virtuaalitodellisuuteen vahvasti liitetty kyberpahoinvointi, joka aiheutti lievää huonovointisuutta virtuaalimaailmassa olemisen ajan. Tutkimukseen osallistuneilla oli vuosien työkokemus kotihoidosta, jonka vuoksi he eivät itse kokeneet virtuaalitodellisuuden tarjoavan lisää asiakasymmärrystä. Virtuaalitodellisuus arveltiin kuitenkin hyödylliseksi perehdytyskäytössä uusille työntekijöille sekä opiskelijoille, joilla ei ole kokemusta iäkkäiden hoitotyöstä. Virtuaalitodellisuuden hyödyntämistä toivottiin erilaisten hoitolaitteiden ja -toimenpiteiden opettamisessa ja kertaamisessa. Myös iäkkäiden henkilöiden omaisten arveltiin hyötyvän virtuaalitodellisuusvideon katsomisesta. Tuloksista nousi esiin kriittisyyttä teknologiaa kohtaan, kun sitä kohdennetaan ikäihmisille. Lisäksi myös virtuaalitodellisuuden soveltuvuus iäkkäille herätti keskustelua.</p> <p>Yhteenvedona virtuaalitodellisuutta voidaan mahdollisesti hyödyntää työntekijöiden koulutuksessa sekä ikäihmisten arjen mielekkyyttä lisäävänä. Virtuaalitodellisuusympäristöjä luodessa tulee huomioida kuvaustekniikan tärkeys kyberpahoinvoinnin hillitsemiseksi. Tulevaisuudessa terveydenhuollon eri ammattiryhmien sekä myös omaisten haastattelulla voidaan saada runsaampaa ja monipuolisempaa tietoa virtuaalitodellisuuden hyödyntämisestä iäkkäiden tarpeiden ymmärtämisessä.</p>		
Asiasanat virtuaalitodellisuus, asiakasymmärrys, iäkkäät, kotihoito		

Abstract

Author(s) Vainio, Joonas	Type of Publication Master's thesis	Published 2022
	Number of Pages 53 + 5 appendices	
Title of Publication Utilization of virtual reality in developing customer understanding for home care practioners		
Degree and field of study Master of Heath Care, Digital solutions		
Name, title and organisation of the client (if the thesis work is commissioned by another party) Päijät-Häme Joint Authority for Health and Wellbeing		
Abstract <p>The partner of this qualitative thesis study was KOHTI-project which is facilitated by Päijät-Häme Joint Authority for Health and Wellbeing. The aim of this study was to explore the feasibility and exploitation of virtual reality applications in the improvement of customer understanding at home care services. The main objective was to gather knowledge for KOHTI-project which may be used in the development of virtual reality based applications at elderly care. Virtual reality video demonstrating behavior of senior home care customer from the view of this customer was filmed for this study. Study attendees, practical nurses, viewed the video with VR goggles and after that there was group discussion of how they found the experience.</p> <p>Cybersickness is strongly associated with virtual reality experiences. Mild cybersickness symptoms were also reported by attendees in this study. Personnel interviewed in this study had long working experience in the homecare services. This was one of the reasons why they did not think that virtual reality video can help them to improve their customer understanding. However, discussions brought up the potential of virtual reality based applications in the orientation of new employees and students who do not have previous experience working with elderly. User training on medical devices and procedures were also discussed as potential applications of virtual reality at home care services. Personnel interviewed pointed out that also relatives may benefit of virtual reality video demonstrating world from the view of person with dementia or disabilities. In addition to potential applications of virtual reality in home care services, there were general concerns about different technologies when they are targeted to elderly people. Overall suitability of virtual reality for senior citizens was also discussed.</p> <p>In conclusion, virtual reality may be utilized at home care services in training of employees, and it may improve the life quality of customers. Additionally, it was observed that virtual reality capture method effects on manifestation of cybersickness symptoms. This should be noted in the designing of virtual reality environments. In the future, interviewing of different health care professionals and relatives of the customers can provide wider and more diverse perspective on applicability of virtual reality at elderly care.</p>		
Keywords Virtual reality, customer insight, customer understanding, elderly, home care		

Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Tutkimuksen tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset.....	3
3	Yhteistyökumppanina Kotona asumista ja hoitotyötä tukeva teknologia -hanke	4
4	Tietoperusta ja käsitteet.....	5
4.1	Virtuaalitodellisuus.....	5
4.1.1	VR-tekniikka	6
4.1.2	Lisätty todellisuus	7
4.1.3	Virtuaalitodellisuus terveydenhuollossa	7
4.1.4	Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen iäkkäillä ihmisillä.....	8
4.1.5	Virtuaalitodellisuuden haasteet	11
4.2	Asiakaslähtöisyys ja asiakasymmärrys	14
4.3	Kotihoito ja kotihoidon asiakas.....	16
4.4	Evondos-lääkeannostelurobotti.....	19
5	Toteutus	22
5.1	Opinnäyteprosessin eteneminen.....	22
5.2	VR-video tutkimuksen lähtötilanteena.....	23
6	Tutkimusmenetelmä	25
6.1	Laadullinen tutkimus	25
6.2	Aineiston keruu.....	26
6.3	Aineiston analysointi	28
7	Tulokset.....	32
7.1	Kotihoidon hoitajien kokemukset ja tuntemukset virtuaalitodellisuudesta	32
7.2	Asiakasymmärrys virtuaalitodellisuusvideon avulla	33
7.3	Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen iäkkäille	35
7.4	Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen kotihoidon asiakkaan sidosryhmillä	37
8	Pohdinta ja arviointi	38
8.1	Tulosten tarkastelu	38
8.2	Luotettavuus ja eettisyyden tarkastelu	44
8.3	Jatkokehitysaiheet	45
	Lähteet	47

Liitteet

Liite 1. Teemahaastattelurunko

Liite 2. Tutkimuslupa

Liite 3. Tutkimustiedote

Liite 4. Suostumuslomake

1 Johdanto

lääkäiden ihmisten osuus väestöstä on jatkuvassa kasvussa maailmalla eikä Suomi ole tässä poikkeus. Vuonna 2018 Suomessa 65 vuotta täyttäneitä oli noin 20 prosenttia väestöstä ja vuonna 2030 arvioidaan luvun olevan 26 prosenttia eli 1.5 miljoonaa henkilöä. 2030 kuntien asukkaista joka neljäs on täyttänyt 75 vuotta tai on tätä vanhempi. (Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) 2020, 14.) Ikääntyvä väestö luo kasvavaa haastetta sosiaali- ja terveyspalveluille palvelutarpeen lisääntyessä. Kotihoidon asiakkaat ovat entistä huonokuntoisempia ja runsaasti palveluita tarvitsevien määrä kasvaa jatkuvasti. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) 2019a.)

Jotta kasvavaan palvelutarpeeseen voidaan vastata nykyisillä ja heikentyvillä resursseilla, tarvitaan hoitotyöhön ja terveysongelmien ennaltaehkäisyyn uusia keinoja. Digitalisaatiolla ja uusilla teknologioilla luodaan uudenlaisia ratkaisuja ja mahdollisuuksia hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseen, voidaan tehostaa palvelujärjestelmän toimintaa sekä luoda vaihtoehtoisia toteuttamistapoja. Teknologialla voidaan auttaa iäkkäitä ihmisiä elämään terveellisemmin sekä asumaan pidempään ja turvallisemmin itsenäisesti kodeissaan. Teknologia voi tarjota hoitotyön ammattilaisille uusia tapoja tarjota hoitoa ja palvelua sekä hyvin toimissaan vapauttaa aikaa ihmisten kohtaamiseen. (STM 2020, 30–34.)

Asiakkaiden osallistuminen ja vaikuttaminen heitä koskeviin palveluihin ja palveluketjuihin on yksi sote-uudistuksen keskeisiä tavoitteista. Palveluiden käyttäjien mukaan ottaminen ja aktiivinen osallistaminen palveluiden ideointiin, suunnitteluun ja kehittämiseen luo parempia palveluita ja lisää hyvinvointia. (THL 2019b.) Asiakaslähtöisemmillä palvelumalleilla voidaan parantaa hoitojen vaikuttavuutta, kustannustehokkuutta ja lisätä asiakkaiden ja työntekijöiden tyytyväisyyttä (STM 2020, 8). Palveluiden tarjoajat tarvitsevat asiakasymmärrystä, jolla tarkoitetaan kattavaa ymmärrystä asiakkaiden tarpeista, odotuksista, arvoja, joita asiakas toivoo saavansa palveluita käyttäessään. Tätä asiakasymmärrystä tulee hyödyntää palveluita ja palveluprosesseja kehittäessä. (Virtanen ym. 2011, 18.)

Tämä ylempi AMK-opinnäytetyö toteutettiin laadullisena soveltavana tutkimuksena. Soveltavassa tutkimuksessa selvitettiin virtuaalitodellisuuden hyödynnettävyyttä kotihoidon työntekijöiden asiakasymmärryksen kehittämisessä ja virtuaalitodellisuuden soveltamismahdollisuuksia kotihoidon asiakkaan ympärillä. Tutkimuksen lähtötilanteessa oli kuvattu virtuaalitodellisuusvideo lääkannostelurobotin käytöstä iäkkään henkilön näkökulmasta, jonka hyödynnettävyyttä asiakasymmärryksen kehittämisessä tutkittiin kotihoidon hoitajilla. Tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietoa, jota KOHTI-hanke voi hyödyntää kehittäessään ikäihmisten palveluita virtuaalitodellisuuden avulla. Opinnäytetyö on tehty Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän Kotona asumista ja hoitotyötä tukeva teknologia (KOHTI) -

hankkeelle. KOHTI-hanke on osa Sosiaali- ja terveysministeriön rahoittamaa valtakunnallista Kotona asumisen teknologiat ikäihmisille (KATI) -ohjelmaa.

2 Tutkimuksen tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tämä ylempi AMK-opinnäytetyö toteutettiin soveltavana tutkimuksena, jossa on laadullinen lähestymistapa. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää virtuaalitodellisuuden sovellettavuutta ja hyödynnettävyyttä kotihoidon asiakasymmärryksen kehittämisessä. Tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietoa, jota KOHTI-hanke voi hyödyntää kehittäessään ikäihmisten palveluita virtuaalitodellisuuden avulla. Opinnäytetyö kiinnittyy KOHTI-hankkeen tavoitteista toiminnan kehittämiseen uuden teknologian avulla pilottien kautta, sekä kotiin vietävien palveluiden henkilöstön osaamisen kehittämiseen.

Tutkimuksen lähtökohdaksi kuvattiin virtuaalitodellisuusvideo lääkeannostelurobotin käytöstä iäkkään henkilön näkökulmasta, jonka tutkimukseen osallistuneet kotihoidon hoitajat katsoivat virtuaalitodellisuuslaseilla. Videon katsomisen jälkeen osallistuttiin ryhmähaastatteluun, jossa kerättiin kotihoidon hoitajien tuntemuksia ja näkemyksiä virtuaalitodellisuudesta. Tutkimuksen aineisto on kerätty käyttäen teemahaastattelurunkoa (liite 1) ja tiedonantajina toimivat Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän Kotiin vietävien palveluiden hoitajat. Ryhmähaastattelu toteutettiin kahdessa ryhmässä, jossa toiseen osallistui kaksi ja toiseen ryhmään neljä haastateltavaa. Kaikki tutkimukseen osallistuneet olivat koulutukseltaan lähihoitajia. Aineiston analysoinnissa käytettiin sisällönanalyysejä.

Tutkimuskysymykset ovat:

- 1) Millaisena kotihoidon työntekijät kokivat virtuaalitodellisuuden?
- 2) Millaisia näkemyksiä työntekijöillä on virtuaalitodellisuusvideon hyödyntämisestä asiakasymmärryksen kehittämisessä kotihoidossa?
- 3) Millaisilla eri tavoilla virtuaalitodellisuutta voidaan hyödyntää ikäihmisten kotona selviytymisen tukena?

3 Yhteistyökumppanina Kotona asumista ja hoitotyötä tukeva teknologia -hanke

KOHTI-hanke on osa Sosiaali- ja terveysministeriön rahoittamaa KATI-ohjelmaa, jonka tarkoituksena on hyödyntää teknologiaa iäkkäiden ihmisten kotona asumisessa, kotihoidossa ja kotiin tuotavissa palveluissa. KOHTI-hankkeessa on tarkoituksena ottaa käyttöön ja kehittää teknologiaa, joka tukee kotona asumista. Hanke toteutetaan Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän (PHHYKY) Kotiin vietävissä palveluissa. Hankkeen tavoitteet ovat seuraavat:

- 1) *Kotiin vietävien palveluiden asiakkaiden osallisuuden vahvistaminen*
- 2) *Kotiin vietävien palveluiden henkilöstön työhyvinvoinnin parantaminen ja osaamisen kehittäminen*
- 3) *Toiminnan kehittäminen uuden teknologian avulla pilottien kautta*
- 4) *Teknologian hyödyntämisen toimintamallin rakentaminen*
- 5) *Verkostoitumisen ja yhteistyökumppanien lisääminen*
- 6) *Kustannuskehityksen hillintä*

KOHTI-hankkeen kohderyhmänä on Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän kotiin vietävien palveluiden tulosalueen säännöllisen kotihoidon asiakkaat (noin 1600 asiakasta), heidän omaisensa sekä koko tulosalueen henkilöstö (noin 760 henkilöä). Kotiin vietävien palveluiden toivotaan toimivan edelläkävijänä teknologian käyttöönotossa ja hyödyntämisessä. Tällä pyritään parantamaan ikääntyvien ihmisten kotona asumisen laatua, sekä kotihoidon hoitajapulasta johtuvaa kuormitusta. Hankkeella tavoitellaan uusien toimintamallien luomista, joiden kehittämistoimintaan pääsevät osallistumaan työntekijät, asiakkaat ja heidän omaisensa, jotta saadaan laaja näkökulma kehittämistoimintaan. (Innokylä 2021.)

4 Tietoperusta ja käsitteet

4.1 Virtuaalitodellisuus

Virtuaalitodellisuus (VR) tarkoittaa tietokoneella mallinnettua simulaatiota oikean elämän kokemuksista, joka mahdollistaa vuorovaikutuksen kolmiulotteisen ympäristön kanssa. Tyypillisesti virtuaalitodellisuus korvaa oikean maailman tietokonegrafiikalla luodulla virtuaalisella maailmalla tai 360-kuvan avulla luodulla todellisesta ympäristöstä jäljittelevällä ympäristöllä. Virtuaalitodellisuuden sovellukset liittävät henkilön tietokoneella luotuun ympäristöön, jonka vuorovaikutteiset laitteet, kuten lasit, hanskat ja puvut, lähettävät ja vastaanottavat tietoa. Käyttämällä yhteensopivia hanskoja tai ohjaimia käyttäjä pystyy nostamaan ja siirtämään objekteja, joita hän näkee virtuaalisessa ympäristössä. Virtuaalitodellisuutta on käytetty pelimaailmassa vuosikymmeniä, mutta sitä hyödynnetään yhä enemmän teollisuudessa, terveydenhuollossa, opetuksessa ja markkinoinnissa. (Laine & Dufva 2018; Lowood 2021.)

Oikeassa maailmassa ympäristö muuttuu, kun me liikumme. Kävellessämme lähemmäksi puuta, sen koko kasvaa. Laittamalla korvan lähemmäksi TV:tä, ääni voimistuu. Seinää koskettaessa tuntee sen vastuksen. Jokaista fyysistä toimintoa kohden on tarkoituksenmukainen reaktio aisteissamme. Kun virtuaalitodellisuus toimii oikein ja saumattomasti, virtuaalinen maailma muuttuu kuten oikeakin maailma. Laittaessasi VR-lasit päähäsi, tarkoituksena on tuntea virtuaalimaailmassa ”oleminen” (being there), joka on virtuaalitodellisuuden keskeinen tunnusmerkki. (Bailenson 2018.)

Tyypillisesti virtuaalitodellisuutta käytetään VR-laseilla (kuva 1), jonka stereoskooppisella näytöllä katsotaan animoituja ja simuloitua ympäristöä. Illuusio ”olemisesta”, luodaan käyttämällä liiketunnistimia, jotka rekisteröivät käyttäjän pään liikkeitä ja muuttavat VR-lasien näkymän vastaamaan sitä reaaliajassa. Virtuaalitodellisuudesta puhuttaessa käytetään myös termiä ”immersio”, jolla tarkoitetaan ”uppoutumista” virtuaalitodellisuusmaailmaan, jolloin käyttäjästä kokemus tuntuu niin aidolta, että hän unohtaa olevansa keinotekoisesti luodussa virtuaalitodellisuusympäristössä. Immersio voi rikkoutua, mikäli virtuaaliympäristö ei tunnu todenmukaiselta tai kuvanlaatu on liian heikko upottaakseen käyttäjää virtuaalimaailmaan. (Laine & Dufva 2018; Lowood 2021.)



Kuva 1. Oculus Quest 2 VR-lasit (Amano 2021)

4.1.1 VR-tekniikka

Virtuaalitodellisuuden kokemusta voidaan luoda erilaisilla laitteistoilla ja teknologioilla. Yksi teknologioista on ”computer automatic virtual environment” (CAVE), jossa virtuaalitodellisuuskokemus luodaan heijastamalla huoneen seinät yhtenäisellä kuvalla usean projektorin avulla ja tilaa katsotaan stereoskooppisilla laseilla, jotka tuovat syvyyttä. Uudempaa teknologiaa käytetään Nintendo Wii-, Playstation Move- ja Microsoft Kinect -laitteissa, joissa ohjaimia liikuttamalla, kääntämällä ja sijoittamalla pelaaja voi fyysisesti päästä vuorovaikuttamaan peliympäristön kanssa. (Davis ym. 2014.) Tässä ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyössä virtuaalitodellisuutta tarkastellaan VR-laseilla tapahtuvana kokemuksena.

Jokaisissa VR-laseissa (head-mounted displays, HDM) on näyttö tai kaksi, molemmille silmille omansa, joiden tarkoitus on eliminoida vuorovaikutus oikean maailman kanssa. Virtuaalikokemuksen vaikuttavuuteen tarvitaan riittävät kuva- ja virkistystaajuudet sekä näkökenttä. VR-lasit tarvitsevat vähintään 60 fps (frames per second, kuvaa sekunnissa) kuvataajuuden ja 60 Hz (hertsi) virkistystaajuuden. Kuvataajuus tarkoittaa, kuinka monta kuvaa pystytään piirtämään sekunnissa. Mitä suurempi kuvataajuus on, sitä sulavammalta liike näyttää. Virkistystaajuus kertoo, kuinka monta kertaa sekunnissa näytön kehyspuskuri päivittyy. Näkökentän laajuuden tulisi olla vähintään 100 astetta, ideaalisesti 180 astetta. (Anurag 2018.)

4.1.2 Lisätty todellisuus

Virtuaalitodellisuuden kanssa puhutaan usein termistä lisätty todellisuus (augmented reality, AR). Lisätty todellisuus eroaa virtuaalitodellisuuden maailmasta, joka on luotu tietokoneella, kun taas lisätyssä todellisuudessa yhdistetään virtuaalisia objekteja osaksi oikeaa ympäristöä. Nämä todellisuuteen lisätyt objektit voivat olla kuvaa, videota, ääntä, tekstiä tai GPS-informaatiota. Näkymää tarkastellaan ruutujen, kuten älypuhelimien, tablettien tai datalasiavien avulla. Sisältö on interaktiivista ja reaaliaikaista. Tunnetuin AR-tekniikkaan perustuva kuluttajatuote on Pokemon GO -mobiilipeli (kuva 2), jossa oikeaan ympäristöön on lisätty peliin kuuluvia hahmoja. (FiCom 2021.)



Kuva 2. Pokemon GO-mobiilipeli (Grandmougin 2016)

4.1.3 Virtuaalitodellisuus terveydenhuollossa

Virtuaalitodellisuutta on hyödynnetty terveydenhuollossa erityisesti oppimisen työkaluna. Virtuaalitodellisuus tarjoaa helposti uusittavan ja standardoidun oppimiskokemuksen, joka on helppo toteuttaa vaatien vain virtuaalilasit, tyhjän tilan ja oppimisympäristöstä riippuen, tietokoneen. Tämä joustavuus helpottaa opetuksen järjestämistä, milloin ja missä tahansa, eikä vaadi erikseen varattua fyysistä tilaa, kuten simulaatiotila. Virtuaalitodellisuudessa harjoittelussa virheiden tekeminen on turvallista ja suoritusta voidaan parantaa lisäämällä harjoituskertoja helposti. (Pottle 2019.) Pitkään sairaalassa olleille potilaille virtuaalitodellisuus voi tarjota parempaa viihtyvyyttä erilaisilla viihde- ja rentoutussovelluksilla, jotka voivat tuoda vaihtelua sairaalaympäristön arkeen (Takala 2017).

Virtuaalitodellisuuden heikkoutena terveydenhuollon oppimisympäristössä on sen soveltumattomuus erityisesti fyysistä kosketusta vaativiin toimenpiteisiin, kuten esimerkiksi vatsan palpaatioon. Virtuaalitodellisuus ei ole myöskään soveltuva tilanteisiin, jossa oppijalta vaaditaan verbaalista herkkyyttä ja kasvonilmeitä, esimerkiksi huonojen uutisten kertomisessa potilaalle. Virtuaalitodellisuus tulee nähdä tekniikkana, joka lisää mahdollisuuksia opetella taitoja, mutta jonka ei tule korvata kliinistä harjoittelua. (Pottle 2019.)

Erilaisten fobioiden hoidossa virtuaalitodellisuus on osoittanut toimivuutensa yhtä tehokkaana kuin perinteinen käyttäytymisterapia. Altistusharjoitteiden teko virtuaalitodellisuudessa on turvallista sekä helppo toteuttaa, ja fobiasta kärsivälle virtuaaliympäristö tarjoaa samankaltaisen ahdistuksen tunteen, kuin oikean elämän fobian kohde. Terapeutti pystyy säätämään altistuksen voimakkuutta ja kestoja, esimerkiksi fobian kohteen etäisyyttä. (Morina ym. 2015.)

4.1.4 Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen iäkkäillä ihmisillä

Alzheimer's Research UK on kehittänyt A Walk Through Dementia -virtuaalisovelluksen, joka on suunniteltu tarjoamaan mahdollisuus ymmärtää dementiaa sairastavan henkilön arkipäivän tilanteita virtuaalitodellisuutta käyttäen. Sovelluksessa on kolme erilaista skenaariota: At the Supermarket, On the Road ja At Home. "Kaupassa" -skenaariossa sovelluksessa tulee esiin dementiaa sairastavan hankaluudet suunnittelussa, valintojen tekemisessä, keskittymisvaikeudet sekä suunnistaminen. "Tiellä" -skenaario on kuvattu oikean elämän tapahtumista 360-kameralla, jolla kuvataan ruuhkaisten katujen ja äänien vaikutusta dementiaa sairastavaan ihmiseen. Kotona dementiaa sairastavan on tutumpaa, mukavampaa ja turvallisempaa olla, mutta myös kotona tulee tilanteita, joissa kohdataan vaikeuksia, kuten annettujen tehtävien muistaminen. (Alzheimer's Research UK.)

Hicks ym. (2021) tutki kotihoitajien kokemuksia A Walk Through Dementia- sovelluksesta ja virtuaalitodellisuudesta. Hoitajat kokivat virtuaalitodellisuuden saavan heidät uppoamaan dementiaa sairastavan asemaan ja saavan hänen näkökulmansa. Tutkimuksessa nousi esiin virtuaalimaailman grafiikan aitous. "Kaupassa"-skenaario koettiin huonojen grafiikoiden vuoksi epäaidoksi ja siten haittaa virtuaalimaailmaan uppoutumista ja siellä olemista. Muut skenaariot koettiin parempina juuri aitouden vuoksi. Hoitajat kokivat A Walk Through Dementia – sovelluksesta hyötyä, mutta työkokemustensa vuoksi ajattelivat siitä hyötyvän enemmän ne, joilla ei ole ollenkaan tai vähemmän tietoa dementiaa sairastavista ihmisistä kohtaan.

Virtuaalitodellisuuden hyötyjä on tutkittu sekä ikääntyneiden ihmisten fyysisten että kognitiivisten taitojen ylläpidossa. Vanhuksilla kaatuminen tai putoaminen ovat yleisin tapaturmatyyppi, johon kuolee vuodessa noin 1300 yli 65-vuotiaasta suomalaista. Kaatumisriski lisääntyy iän myötä, sekä myös kaatumisen johdosta aiheutuneet sairaalakäynnit. 12–37 prosenttia lonkkaluunmurtumapotilaista kuolee vuoden kuluttua murtumasta ja joka viides saa vaurion, joka heikentää mahdollisuutta elää kotona itsenäisesti. Kolmannes lonkkaluun murtuneista joutuu siirtymään pysyvästi laitoshoitoon. Tärkein ehkäisykeino kaatumisille on liikuntaharjoittelu. (Pajala 2016.)

Kamińska ym. (2018) tutkimuksessa tutkittiin virtuaalitodellisuuden hyötyjä fyysisen toimintakyvyn ylläpidossa yli 60-vuotiailla. Tutkimuksessa harjoiteltiin kolme kertaa viikossa 30 minuuttia ja harjoittelu toteutettiin Xbox 360 Kinect-pelikonsolilla, joka ei vaadi erillisiä ohjaimia vaan tunnistaa kehon liikkeitä syvyysanturin ja kameran avulla. Tutkittavat suorittivat lämmittelyn, jonka jälkeen pelasivat jalkapalloa, keilausta ja laskettelua. Tuloksena koehenkilöillä havaittiin huomattavaa parannusta kuuden minuutin kävelytestissä (6MWT), kaatumisriskissä (DGI), staattisessa tasapainossa (TST), sekä dynaamisessa tasapainossa (TWT). Myös masennuskyselyssä (BDI, Becks depression inventory) masennuspisteet laskevat huomattavasti.

Samankaltaisia tuloksia on saanut myös Park ym. (2015), joiden tutkimuksessa iäkkäät harjoittelivat Nintendon Wii Fit -pelikonsolilla jalkapalloa, lumilautailua ja tasapainolautapelejä. Tutkimusasettelu oli samankaltainen kuin Kamińska ym. (2018) tutkimuksessa. Verrokiryhmä harjoitteli virtuaalitodellisuuden sijaan pallolla, jolla harjoiteltiin yhteensä 30 minuuttia pomputtamista ja erilaisia taivutuksia. Tuloksena tutkimuksessa havaittiin, että molempien ryhmien huojunta (sway length) ja huojunnan nopeus (sway speed) väheni. Myös iäkkäiden fyysisistä toimintakykyä mittaava TUG-testin (timed up and go) tulos parani. Suurin ero virtuaalitodellisuudella ja pallolla harjoitteleiden välillä näkyi huojunnassa, joka väheni enemmän virtuaalitodellisuudella harjoitelleilla, joka näyttää, että dynaamiset harjoitteet vaikuttavat myös staattiseen tasapainoon.

Behman ym. (2018) tutkimuksessa havaittiin virtuaalitodellisuuden auttavan iäkkäitä, joilla on kipuja. Tutkimukseen osallistuneet raportoivat kipujen hellittäneen hetkeksi, koska kokivat virtuaalitodellisuuteen uppoutumisen niin vahvasti, että se sai unohtamaan kivut sekä saamaan huomion muualle. Virtuaalitodellisuuden avulla saatu kivunlievitys kestää kuitenkin yleensä vain sen aikaa, kun henkilö on virtuaalimaailmassa.

Virtuaalisen ruokakaupan käyttöä iäkkäille on tutkittu Maeng ym. (2021) tutkimuksessa, jossa iäkkäiden tehtävänä oli asioida virtuaalitodellisuuden avulla ruokakaupassa ja ostaa kauppalistasta merkityt tuotteet. Tutkimuksessa havaittiin iäkkäiden muistin,

keskittymiskyvyn ja toiminnallisuuden parantuneen neljän viikon tutkimusjakson aikana. Virtuaalikauppa ei ollut kuitenkaan yhteydessä oikeaan maailmaan, vaan tarkoitus oli täysin tutkimuksellinen.

Lietzen (2020) tutki hoitohenkilökunnan ja iäkkäiden suhtautumista virtuaalitodellisuuteen osana Virtuaalinen elämyslääke-hanketta. Hoitohenkilökunta arveli iäkkäiden haluavan nähdä ja kokea kotiseudun maisemia, mutta myös pohtivat, etteivät voi täysin tietää ikään-tyneiden toiveita virtuaalitodellisuuskokemusten suhteen. Hoitohenkilökunta arveli virtuaalitodellisuuden tarjoamat elämysten sopivan ikääntyneille, erityisesti fyysisesti rajoittuneille. Muistisairaudesta kärsiville pohdittiin soveltuvaksi mahdollisuutta olla laittamatta virtuaalilaseja päähän. Iäkkäät itse toivoivat virtuaalitodellisuudelta luontoelämyksiä, joissa voisi seurata erilaisten eläimien toimintaa tai erilaisten maisemien katselua. Myös menevämpiä elämyksiä toivottiin, kuten vuorikiipeilyä ja benji-hyppyä. Ikääntyneet toivoivat elämyksiä, joita he eivät aikaisemmin olleet kokeneet tai sellaisia, johon he eivät oikeassa elämässä uskaltuisi tai kokisivat sen liian vaarallisena.

Myös Jyväskylän ammattikorkeakoulun ViReä-hankkeessa tutkittiin virtuaalitodellisuuden mahdollisuutta parantaa iäkkäiden elämänlaatua. Palvelutalossa asuvat iäkkäät kokivat virtuaalitodellisuuden mielekkäänä ja tuovan uutta ja mukavaa sisältöä ja tekemistä arkeen. Iäkkäille asukkaille näytettiin VR-laseilla 360-videoita heidän ennalta määrittämistään mielekkäistä ja merkityksellisistä asioista. Ikääntyneet toivoivat pääsevänsä virtuaalisesti luontoon, Alpeille laskettelemaan, sekä erilaisiin matkakohteisiin. Luonto koettiin yleisesti miellyttäväksi teemaksi VR-maailmassa. VR-lasien käytön ei havaittu aiheuttavan varsinaista pahoinvointia tai pidempään kestävää huimausta. Kuitenkin on tärkeä huomioida virtuaalimaailman sisällön yksilöllisyys, jossa toinen voi nauttia laskettelusta Alpeilla, ja toinen voi kokea sen epämiellyttävänä. Tutkimuksen jälkeen osa asukkaista olisi halunnut virtuaalimaailman jäävän pysyvästi osaksi viikko-ohjelmaa. (Lällä & Korniloff 2020.)

Virtuaalitodellisuuden mahdollisuuksia on tutkittu fyysisten ominaisuuksien kehittymisen lisäksi myös kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin kannalta. Lin ym. (2018) tutkittiin virtuaalitodellisuuden vaikutusta emotionaaliseen ja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin. Kahden viikon tutkimusjakson aikana iäkkäät henkilöt katsoivat VR-laseilla matkustamiseen ja rentoutumiseen liittyvää sisältöä. Verrokkiryhmä katsoi saman materiaalin TV-ruudusta. Tutkimustuloksena havaittiin virtuaalitodellisuuden vähentäneen iäkkäiden sosiaalista eristyneisyyttä, vähentäneen merkkejä masennuksesta, kokemaan useammin positiivisia tunteita ja kokemaan kokonaisvaltaisesti elämänlaatunsa paremmaksi. Myös verrokkiryhmä koki elämänlaadussa parannusta, mutta tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Tutkimuksen perusteella

virtuaalitodellisuudella voidaan saada positiivisia vaikutuksia iäkkäiden sosiaaliseen ja emotionaaliseen hyvinvointiin.

Bauerin & Andringan (2020) mukaan virtuaalitodellisuudella on suuri potentiaali iäkkäiden kognitiivisten kykyjen ylläpidon harjoittelussa. Virtuaalitodellisuus voidaan luoda jokaiselle yksilöllisesti, joka on tärkeää erityisesti iäkkäille turvallisen harjoitusympäristön luomiseksi. Virtuaalitodellisuus antaa laajan tietojoukon ja tarjoaa tarkan seurannan edistymisestä mahdollistaen hoidon tarkentamista. Myös iäkkäiden kokemus autonomiasta voi lisääntyä ja hoitohenkilökunnan ja tukihenkilöiden avuntarve vähentyä virtuaalitodellisuuden korkean tason automatisoinnin avulla. Upottava virtuaalitodellisuus tarjoaa enemmän motivaatiota ja hauskuutta kuin ei-upottava virtuaalitodellisuus. Virtuaalimaailman aitous auttaa siirtämään virtuaalitodellisuudessa opitut taidot aitoon maailmaan.

4.1.5 Virtuaalitodellisuuden haasteet

Virtuaalitodellisuuden aiheuttama kyberpahoinvointi on ollut suurena syynä, miksi virtuaalitodellisuus ei ole levinnyt laajaan käyttöön viime vuosikymmenien aikana, vaikka 90-luvulla näin uskottiin tapahtuvan. Kun aistitietojen välillä on suuri ristiriita, kuten VR-laseilla nähty näköaistimus vauhdikkaasta liikkeestä, mutta samalla sisäkorvan vestibulaarijärjestelmä (painovoima- ja liikeaistijärjestelmä) aistii henkilön olevan tosiasiasa paikallaan, voi ilmetä kyberpahoinvointia (Kivimäki 2016). Harvat ihmiset haluavat käyttää teknologiaa, joka aiheuttaa kärsimystä käytön aikana ja usein myös pitkään käytön jälkeen. (LaValle 2020, 348).

Kyberpahoinvointi on tunnettu virtuaalitodellisuuden keksimisen alusta asti. Kyberpahoinvoinnin rinnalla kulkee termit simulaattoripahoinvointi ja matkapahoinvointi. Ennen upottavaa VR-tekniikkaa virtuaalitodellisuuden aiheuttama huonovointisuus tunnettiin simulaattoripahoinvointina. Kyberpahoinvoinnilla, simulaattoripahoinvoinnilla ja matkapahoinvoinnilla on havaittu samankaltaisia oireita, esimerkiksi pahoinvointia, päänsärkyä, huimausta ja pyörörytystä (kuvio 1). Oireet loppuvat useimmilla heti virtuaalimaailmasta poistuttaessa, mutta osalla ne voivat kestää tunteja tai jopa päiviä. (LaValle 2020, 348–352.)



Kuvio 1. Kyberpahoinvoinnin oireet

Virtuaalitodellisuuden aiheuttamalle kyberpahoinvoinnille on arveltu olevan useita eri teorioita, kuten myrkytysteoria ja aistiristiriiteteoria. Aistiristiriiteteoria on suosituin ja pitkäaikaisin teoria, jossa pahoinvoinnin arvellaan aiheuttavan silmän ja tuntoaistimuksen välinen aistiristiriita. Esimerkiksi virtuaalimaailmassa autoa ajaessa koko virtuaaliympäristö viestii silmille jatkuvasta liikkeentunnosta, vaikka todellisuudessa katsoja ei liiku. Vestibulaarijärjestelmä on tottunut vastaanotettujen aistihavaintojen olevan yhteensopivia keskenään, jolloin ristiriitaiset aistihavainnot aiheuttavat oireita. Aistiristiriiteteoria ei kuitenkaan pysty selittämään sitä, miksi sama virtuaalitodellisuuskokemus aiheuttaa toiselle pahoinvointia ja toiselle ei. Myöskään oireiden vakavuutta ei pysty arvioimaan etukäteen. (Davis ym. 2014.)

LaVallen (2020) mukaan myrkytysteoria kuvataan evoluutioperäisenä selviytymiskeinona, jossa aistien kokiessa suurta ristiriitaa keskenään, keho arvelee tullessa myrkytetyksi. Tämä aiheuttaa selviytymiseksi pahoinvoinnin ja oksentamisen, jonka tarkoituksena on poistaa luullut myrkylliset aineet vatsasta ja näin minimoida aiheutuvat vauriot myrkytyksestä. Myrkytysteoria kulkee usein rinnalla kyberpahoinvointia tutkittaessa, mutta siitä on hyvin rajallisesti tieteellistä tutkimusta eikä sekään pysty selittämään yksilöllisiä kokemuksia virtuaalitodesta.

Kyberpahoinvoinnin on arveltu johtuvan alkeellisesta VR-teknologiasta ja poistuvan teknologian kehittymisen myötä. Näin ei kuitenkaan ole tapahtunut vaan päinvastoin; kyberpahoinvoinnin on raportoitu lisääntyneen ja odotetaan jatkavan kasvua. Tutkimuksissa on

havaittu kyberpahoinvoinnille olevan useita mahdollisia syitä, mikä vaikeuttaa teknologian kehittymistä vähemmän kyberpahoinvointia aiheuttavaksi. (Rebenitsch & Owen 2016.)

Vaikka kyberpahoinvoinnin syyt eivät ole täysin selvillä, silti on tunnistettu kyberpahoinvointiin vaikuttavia tekijöitä, jotka lisäävät todennäköisemmin oireita. Kyberpahoinvoinnin kokeemukseen vaikuttavia tekijöitä ovat yksilölliset ominaisuudet, tekniset ominaisuudet sekä tehtävän ominaisuudet (kuvio 2). Yksilöllisiin ominaisuuksiin sisältyvät ikä, sukupuoli, sairaudet ja katseluasento. 2–12-vuotiailla lapsilla on suurin herkkyys kyberpahoinvoinnille. Henkilön ikääntyessä myös kyberpahoinvoinnin esiintyvyys laskee. Naisilla on miehiä laajempi näkökenttä, joka lisää kyberpahoinvoinnin riskiä. Myös naishormonit vaikuttavat virtuaalitodellisuuden siedettävyyteen. Sairauksista esimerkiksi flunssa tai uupumus voi vaikuttaa kokeemukseen. Katseluasennon on havaittu olevan tärkeä tekijä VR-laseilla katsottaessa. Istuminen tukevasti penkillä on turvallisempaa kuin seisominen, koska istuminen vähentää katsojan vaatimuksia oman kehon hallinnalle. (Davis ym. 2014.)

Yksilölliset ominaisuudet	Tekniset ominaisuudet	Tehtävän ominaisuudet
<ul style="list-style-type: none"> • Ikä • Sukupuoli • Sairaudet • Katseluasento 	<ul style="list-style-type: none"> • Viive • Välkymä • Kalibrointi • Ergonomia 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolli • Kesto

Kuvio2. Kyberpahoinvointiin vaikuttavat tekijät

Kyberpahoinvointiin vaikuttaa merkittävästi VR-lasien tekniset ominaisuudet. Mikäli VR-laseja käyttävän tekemä toiminta, esimerkiksi pään liike, ilmenee viiveellä virtuaalimaailmassa, kyberpahoinvoinnin mahdollisuus lisääntyy. Kuvan välkkymisen havainnointi on hyvin yksilöllistä, mutta sen havaitseville se aiheuttaa vaikeutta seurata VR-maailmaa sekä lisää silmien väsymistä. (Davis ym. 2014.)

Tutkimustulosten mukaan iäkkäät ihmiset soveltuvat hyvin käyttämään virtuaalitodellisuutta. Appel ym. (2020) tutkimuksessa selvitettiin iäkkäiden ihmisten, joilla oli heikentynyt kognitiivinen kyky ja/tai fyysisiä vammoja, kokemuksia virtuaalitodellisuuslasien käytöstä.

Koehenkilöt katsoivat Samsungin GearVR HMD-laseilla 360 ° kuvattua videota luonnosta. Keskimääräinen katsomisaika oli kahdeksan minuuttia, lyhyin VR-kokemus oli kolme minuuttia ja pisin 20 minuuttia. 88 prosenttia osallistujista ei pitänyt VR-laseja liian painavina ja 82 prosenttia koki helppona tottumisen virtuaalimaailmaan. Suurin osa iäkkäistä ei tuntenut virtuaalikokemuksen aikana paniikkia, hämmennystä tai halua lopettaa kokemusta kesken. 76 prosenttia haluaisi kokeilla virtuaalitodellisuutta uudelleen ja 71 prosenttia suosittelisi kokemusta ystävilleen. Tutkimuksen perusteella nykyaikainen VR-tekniikka sopii hyvin myös iäkkäille käyttäjille.

Behmanin ym. (2018) tutkimukseen osallistuneista 12 iäkkästä henkilöstä kaikki kokivat virtuaalitodellisuuden hyvänä kokemuksena ja suosittelisivat sitä myös muille. Pahoinvointia ja pyörrytystä koki neljä tutkimukseen osallistuneista. Kyberpahoinvointia koettiin aiheutuvan, kun virtuaalitodellisuudessa oltiin ahtaissa tiloissa, korkeissa paikoissa tai liikuttiin nopeasti. Yksi henkilö koki myös VR-lasit painavina ja aiheuttavan niskakipua.

4.2 Asiakslähtöisyys ja asiakasymmärrys

Sosiaali- ja terveydenhuollossa asiakkaita ja potilaita on tyypillisesti tulkittu professionaalisten viitekehysten kautta, joka on tuottanut haasteita ymmärtää kokonaisvaltaista ymmärrystä asiakkuudesta, palveluiden järjestämisestä ja tuottamisesta. Sosiaali- ja terveysalan eri sektorien vahva ammatillinen erikoistumisen perinne on luonut lisää asiantuntevuutta omiin erikoisaloihinsa, mutta samalla heikentänyt yhteistä asiakkuusnäkökulmaa. Tämä luo tarpeen määritellä asiakkuuslähtöisyys uudelleen. (Virtanen ym. 2011, 7.) Asiakkaan näkökulmasta asiakslähtöisyys tarkoittaa palveluiden vastaamisesta asiakkaiden yksilöllisiin tarpeisiin (Salonen ym. 2017,17).

Sote-uudistuksen yksi keskeinen tavoite on lisätä asiakkaiden osallistumista ja vaikuttamista omiin palveluihin ja palveluketjuihin sekä mahdollistaa asiakkaidensa aktiivinen mukanaolo ideoinnissa, suunnittelussa, kehittämisessä, toteuttamisessa ja arvioinnissa. Käyttäjien osallistamisen edistäminen palveluiden kehittämiseen on palvelujärjestelmien ja -tuottajien velvollisuus. Osallistujaa voidaan kutsua eri käsitteillä kuten kansalainen, asukas, asiakas, kuntatalinen, potilas, palvelun käyttäjä tai kuluttaja. Asiakkaan tai potilaan osallistuminen auttaa kehittämään vaikuttavia palveluita ja luo lisää hyvinvointia. (THL, 2019b.)

Potilaan on usein katsottu olevan terveydenhoitoalan ammattilaisen toiminnan passiivinen kohde. Vuorovaikutuksen tasa-arvoistamiseksi ja parantamiseksi potilas-termi on usein korvattu useassa yhteydessä ”asiakkaaksi”. Myös potilaslähtöisyys ja potilaskeskeisyys ovat saaneet rinnalleen käsitteet asiakslähtöisyys ja asiakaskeskeisyys. Terveystieteiden asiakas halutaan nähdä aktiivisempänä toimijana kuin perinteinen potilas. Asiakkaalla on

omaa päätösvaltaa ja omaa vastuuta hoidosta ja palveluista. (Hujala & Taskinen 2020, 242–243.) Van der Heide ym. (2017, 12) mukaan asiakaslähtöisen hoidon avaintekijät koostuvat seuraavista:

- Hoidon räätälöinti asiakkaan tarpeiden, mieltymysten, arvojen ja voimavarojen mukaan.
- Omaishoitajien mukaan ottaminen hoidon suunnitteluun yhdenvertaisina kumppaneina
- Hoidon koordinointi ja yhdistäminen palveluiden tuottajien, sektorien ja ammattirajojen parantamaan hoidon jatkuvuutta ja sujuvuutta.

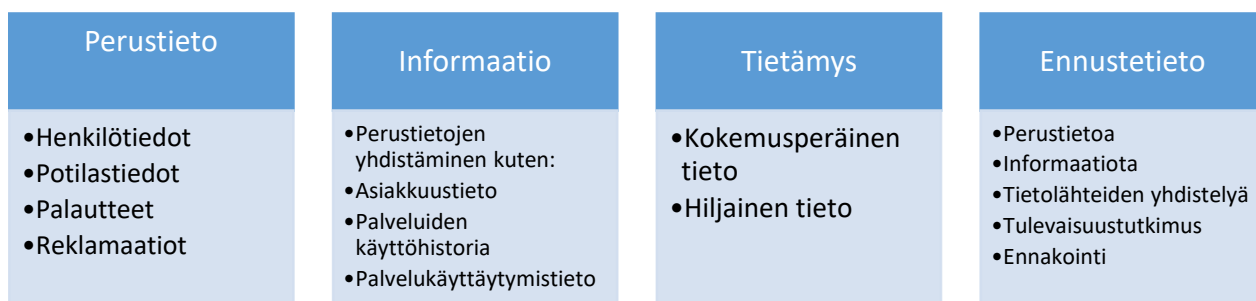
Virtasen ym. (2011, 11–12) mukaan kaikkia palveluita yhdistävä tekijä on se, että palvelut on luotu vastaamaan niiden käyttäjien tarpeisiin ja palvelut eivät ole olemassa ilman käyttäjiä. Tämä toimii lähtökohtana asiakaslähtöiselle sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittämiseksi. Palveluita tuottavat organisaatiot määrittelevät asiakaslähtöisyyden omista tarpeista ja intresseistä käsin ja näkökulmana toimii ymmärrys järjestelmistä ja malleista. Asiakkaan näkökulmana on taas palvelun vastaaminen asiakkaan yksilölliseen tarpeeseen ja kokeemukseen saadusta palvelusta. Tämä näkökulmaero voi olla syynä siihen, miksi sosiaali- ja terveyspalveluiden asiakaslähtöisestä kehittämisestä huolimatta asiakkaiden kokemukset palveluista eivät ole kovin positiivisia.

Asiakaslähtöisyyttä voidaan pitää arvopohjana sosiaali- ja terveyspalveluiden toiminnalle, jossa jokainen asiakas kohdataan ihmisarvoisena yksilönä, vaikka asiakkaan terveydessä olisi puutteita. Asiakaslähtöisyyden tulee olla vastavuoroista, jossa palveluntarjoaja ja asiakas käyvät vuoropuhelua ja hakevat yhteisymmärrystä hyvästä palveluiden tuottamisesta. Asiakaslähtöisyyden kanssa kulkee usein termi asiakaskeskeisyys, jonka mukaan asiakas on palveluiden keskipisteenä ja palvelut ja toiminnot ovat organisoitu häntä varten, mutta ei itse vaikuta hoitoonsa millään tavalla. Sen sijaan asiakaslähtöisesti toimiessa asiakas osallistuu itse alusta lähtien kehittämiseen yhdessä palvelutuottajien kanssa. Asiakkailla ja ammattilaisilla on usein erilaista tietoa ja näkemystä palveluista, jonka vuoksi on tarpeen kehittää rakenteita ja toimintatapoja, jotka mahdollistavat asiakkaiden mukaan ottamisen palveluiden kehittämiseen. Asiakas nähdään oman hyvinvointinsa asiantuntijana, jonka voimavaroja tulee hyödyntää palveluiden kehittämisessä ja toteuttamisessa. (Virtanen ym. 2011, 18–19; Salonen ym. 2017, 18.)

Jotta asiakas ja palveluntarjoaja saavuttavat yhteisymmärrystä palveluiden tarjoamisesta, täytyy palveluntarjoajalla olla asiakasymmärrystä. Asiakasymmärryksellä tarkoitetaan kattavaa ymmärrystä asiakkaista, asiakkaiden tarpeista ja niiden hyödyntämisestä palveluiden

kehittämisessä. Palveluntarjoajan tulee ymmärtää asiakkaiden tarpeita, odotuksia ja arvoja, joita hän palvelua käyttäessään toivoo saavansa. Arvonmuodostuksen elementtejä ovat muun muassa tarpeet, odotukset, tottumukset, tavat, muiden ihmisten mielipiteet, palvelun hinta ja -ominaisuudet. Tarkkaa tietoa asiakkaista tarvitaan, jottei asiakkaat muutu nimettömäksi massaksi, joka kulkee palvelujärjestelmän lävitse osan saadessa hyvää ja osan saadessa huonoa palvelua. Asiakasymmärryksen asiakastiedon tulee olla jalostettua ja käyttötilanteeseen kytkettyä, pelkkä tieto asiakkaista ei tarkoita asiakasymmärrystä. (Tuulaniemi 2011, 71–72; Virtanen ym. 2011, 18, 41.)

Asiakasymmärrys vaatii asiakastietoa (kuvio 3), joka voidaan erotella asiakkailta saatavana tietoa ja asiakkaista saatavana tietona. Asiakkailta saatava tieto voidaan hankkia kyselyiden, palautteiden ja mielipiteiden avulla. Usein unohtuu asiakkaalta palvelutilanteessa saatu suora palaute työntekijälle. Tätä ”hiljaista tietoa” ei usein kirjata ylös mihinkään ja jää siten käsittelemättä järjestelmällisesti. Asiakasymmärryksen synnyssä myös ”hiljaisen tiedon” merkitys on suuri. Asiakkaista saatavaa tietoa on tieto- ja viestintäteknologian kehittämisen myötä saatavissa entistä enemmän kuten väestötietoa ja ennusteita kaupunginosien tarkkuudella, jota voidaan hyödyntää organisaatioiden kehittämiseksi asiakaslähtöisemmäksi. (Virtanen 2011, 41.)



Kuvio 3. Asiakastiedon osa-alueet

4.3 Kotihoito ja kotihoidon asiakas

Kotihoito on palvelukokonaisuus, jonka tarkoituksena on auttaa kotona asuvia eri-ikäisiä avun tarvisijoita, joiden toimintakyky on huonontunut tilapäisesti tai pysyvästi. Kotihoidon palveluita voi saada sairauden, heikentyneen toimintakyvyn ja/tai vammaisuuden vuoksi.

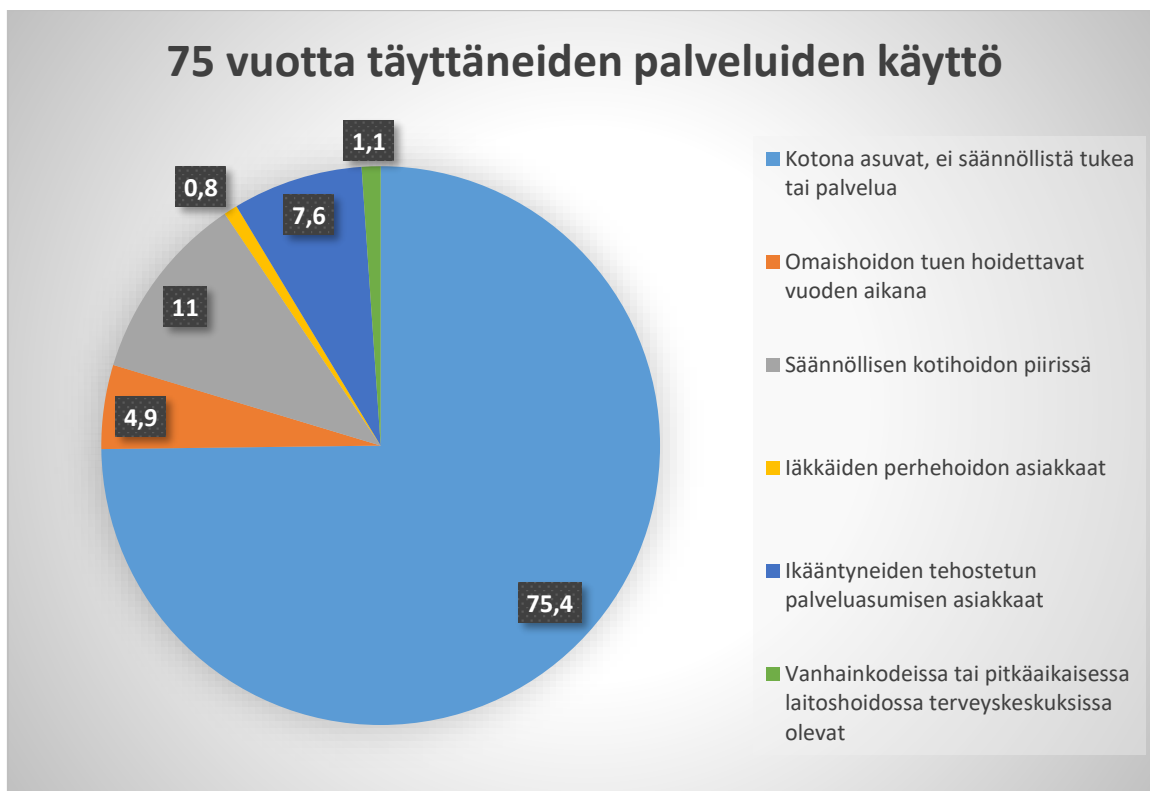
Kotihoidon asiakasryhmät muodostuvat iäkkäistä, vammaisasiakkaista, päihdeasiakkaista ja mielenterveyskuntoutujista. Suurin osa kotihoidon asiakkaista on iäkkäitä henkilöitä. Kotihoidon avulla mahdollistetaan myös sairaalasta kotiutuminen ja jatkohoidon turvaaminen. (Ikonen 2013, 15–19.)

Lain ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista mukaan kunnan on toteutettava ensisijaisesti iäkkään henkilön arvokasta elämää tukeva pitkäaikainen hoito ja huolenpito hänen kotiinsa annettavilla ja muilla sosiaali- ja terveydenhuollon palveluilla. Palvelut sovitetaan vastaamaan iäkkään henkilön kulloisiakin palvelutarpeita. Hoito on toteutettava niin, että iäkäs henkilö kokee elämänsä turvalliseksi, merkitykselliseksi ja arvokkaaksi ja että hän voi ylläpitää sosiaalista vuorovaikutusta sekä osallistua mielekkääseen, hyvinvointia, terveyttä ja toimintakykyä edistävään ja ylläpitävään toimintaan. Avio- ja avopuolisoille tulee järjestää mahdollisuus asua yhdessä. (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista 980/2012, 14§.)

Sosiaalihuoltolaissa kotihoidolla tarkoitetaan kotipalveluiden ja kotisairaanhoidon tehtävien muodostamaa kokonaisuutta. Tämä sisältää asumiseen, hoitoon ja huolenpitoon, toimintakyvyn ylläpitoon, lasten hoitoon ja kasvatukseen, asiointiin sekä muihin jokapäiväiseen elämään kuuluvien tehtävien ja toimintojen suorittamista ja niissä avustamista. Kotipalveluita on mahdollista saada sairauden, synnytyksen, vamman tai muun toimintakykyä alentavan syyn takia, joka vaatii asiakkaan avustamista selviytyäkseen arjen tehtävistä ja toiminnoista. Tukipalveluina kotipalveluun sisältyy ateria-, vaatehuolto- ja siivouspalveluita, sekä sosiaalista kanssakäymistä edistäviä palveluita. (Sosiaalihuoltolaki 1301/2014, 21§.)

Muistisairaudet aiheuttavat eniten tarvetta säännöllisille palveluille iäkkäillä. Kotihoidon tuella omassa kodissaan asuvilla iäkkäillä on vielä toimintakykyä jäljellä huomattavasti enemmän ympärivuorokautisessa laitoshoidossa asuviin verrattuna. Kotihoidon asiakkaat tarvitsevat vähemmän apua hygienian hoidossa, liikkumisen tuessa asunnon sisällä ja syömisessä. Kotihoidon asiakkaiden vaikeudet liittyvät paljon kodin ulkopuolisiin tilanteisiin, kuten kaupassa käyntiin ja liikkumiseen kodin ulkopuolella. (STM 2020, 19.)

Suurin osa 75 vuotta täyttäneistä asuu kotona ilman säännöllistä tukea (kuvio 1.) Asiakkaita kotihoidolla vuonna 2020 koko Suomessa oli noin 208 000. Säännöllisesti palveluita käytti 55 % ja 43 % oli paljon käyttäviä, ns. intensiivisiä kotihoidon asiakkaita. Säännöllisesti kotihoitoa tarvitsevista asiakkaista yli puolella (59 %) oli vähintään yksi käynti päivässä. Kolme tai enemmän päivittäistä käyntiä tarvitsi 18 % asiakkaista. (Saukkonen ym. 2021.)



Kuvio 4. 75 vuotta täyttäneiden sosiaali- ja terveystalveluiden käyttö

Kotihoidon asiakkaista suurin osa on 75 vuotta täyttäneitä ja sairastavat pitkäaikaisairauksia kuten sydän- ja verisuonisairauksia, tuki- ja liikuntaelimestön sairauksia ja dementoivia sairauksia. Iäkäs kotihoidon asiakas asettaa hoitohenkilöstölle erityisiä vaatimuksia ymmärtää biologista, sosiaalista ja psyykkistä vanhenemista niin käytännön työssä, vuorovaikutuksessa ja koko asiakassuhteessa. (Ikonen 2013, 43.)

Ihmisen ikääntyessä toiminto- ja havainnointikyky saattavat heikentyä, joka lisää riskiä tapon tai muulle onnettomuudelle. Turvallisuuden varmistaminen kotona asuessa on tärkeää kiinnittämällä huomiota erilaisiin ympäristötekijöihin, kuten tukikahvojen lisäämiseen tai mattojen poistamiseen kaatumisriskin pienentämiseksi (Pajala 2015). Teknologia on lisännyt iäkkäiden turvallista kotona asumista uusilla etämittalaitteilla kuten verenpaine-, verensokeri- tai PEF-mittareilla. Etämittauslaitteiden tulokset siirtyvät terveydenhuollon ammattilaisten nähtäväksi, jotka voivat seurata niitä. Myös erilaiset turvarannekkeet ja älykellot mahdollistavat aktiivisuuden ja toimintakyvyn monitorointia, sekä voivat tunnistaa kaatumisen ja hälyttää apua. GPS-paikannuksella toimivat laitteet voivat antaa eksymishälytyksen. Kotiin on mahdollista asentaa järjestelmiä, jotka tukevat itsenäistä asumista: esimerkiksi sähkölukot, jotka mahdollistavat hoitohenkilökunnan kontrolloidun asuntoon

pääsyn, mutta voivat lisätä turvallisuutta muistisairaahan asukkaan näkökulmasta rajoittamalla kulkemista. (Lähteenmäki ym. 2020, 22–23.)

Hoitajat kokevat iäkkäiden kanssa työskentelyn fyysisesti ja henkisesti kuormittavana. Työskentely tapahtuu usein ergonomisesti huonoissa asennoissa ja hoitajat joutuvat nostamaan ja liikuttelemaan painavia ihmisiä. Hoitajat kokevat myös asiattonta käytöstä, uhkailua ja haukkumista asiakkailta. Myös ulkopuolinen arvostus vanhustyötä kohtaan koettiin vähäiseksi. Iäkkäät asiakkaat ja hoitajat itse arvostavat työtään, ja hoitajat saavat voimavaroja asiakkaista. Kohtaaminen asiakkaan kanssa ja asiakkaan kiitollisuus luo merkityksen tunnetta hoitajille. Yleinen syy hakeutua hoiva-alalle on auttamisen halu. Myös turvattu toimeentulo koetaan tärkeänä. (Rytönen 2018, 164–167.)

Kotihoidon hoitajan työnkuvassa on lisääntynyt erityisesti hallinnolliset tehtävät ja kirjaaminen, jonka koetaan vievän liikaa työaikaa (Kröger ym. 2018). Kotihoidossa koetaan enemmän teknologiaan liittyvää kuormitusta kuin vuodeosastolla työskentelyssä. Etäyhteyksissä koettiin toimintahäiriöitä, mobiililaitteissa esiintyi käytettävyysongelmia sekä potilastiedot voivat lukittautua, jolloin kirjaaminen joudutaan tehdä ensin paperille muistiin ja sen jälkeen toimistolla potilastietojärjestelmään. Kotihoidon suuri työmäärä ja henkilöstön vähyyt aiheuttaa hoitajissa kokemuksen, että he eivät pysty tekemään töitä niin hyvin kuin haluaisivat. Myös yksin työskentely lisää hoitajan vastuuta ja tukea ei ole saatavilla yhtä helposti, kuin vuodeosastolla työskennellessä. (Vehko ym. 2017.)

4.4 Evondos-lääkeannostelurobotti

Lääkeannostelurobotti (kuva 3) on tarkoitettu henkilöille, joiden lääkehoidon itsenäinen toteutuminen on epävarmaa esimerkiksi muistisairauden vuoksi. Robotti ohjaa asiakasta ottamaan oikean lääkkeen oikeaan aikaan ja oikeana annoksena. Robotin tarkoituksena on varmistaa lääkehoidon toteutuminen ja parantaa lääkitysturvallisuutta, sekä tehostaa hoitokäyntejä mahdollistamalla hoitajan keskittymisen varsinaisiin hoitotoimenpiteisiin. (Evondos palvelunkuvaus.)

Lääkeannostelurobotti käyttää apteekin koneellisen jakelun annosjakelupusseja, lukee annospussin tekstikentästä antamisajankohdan ja tarjoaa lääkkeen sen mukaisesti. Robotti on yhteensopiva kaikkien annosjakelupussien kanssa. Vain hoitajan on mahdollista päästä käsiksi laitteessa oleviin lääkkeisiin, joka lisää lääkkeiden turvallista säilytystä ja voi ehkäistä esimerkiksi yliannostuksen vaaran. Robotti parantaa lääkitysturvallisuutta poistaen inhimillisten virheiden mahdollisuuden lääkejaossa tai annostelussa lähes kokonaan. (Evondos palvelunkuvaus.)



Kuva 3. Evondos lääkeannostelurobotti. (Evondos Oy; kuvan käyttöoikeudet Evondos Oy)

Lääkeannostelurobotin käyttö on asiakkaalle helppoa. Robotti ilmoittaa lääkkeenottoajasta merkkiäänellä, puheella sekä merkkivalolla, ja näytön opastuksella. Robotin ilmoittaessa lääkkeenotosta, asiakas painaa robotin ainoaa suurta näppäintä ja lääkepussi tulee ulos. Pussiin on tehty valmiiksi viilto, joka helpottaa sen avaamista. Laitteen näyttö on suurehko, tekstikoko iso ja toimii kosketuksella. (Evondos palvelunkuvaus.) Laite ilmoittaa myös lääkkeenotosta lääkkeille, jotka eivät ole lääkeautomaatin sisällä, kuten insuliinit ja inhaloitavat lääkkeet (Rantanen ym. 2017).

Lääkeannostelurobotin kautta asiakkaalle voidaan lähettää myös viestejä, esimerkiksi muistuttaa käyttäjää veden juomisesta tai kysellä kuulumisia. Asiakas voi vastata viesteihin painamalla kosketusnäyttöön ilmestyvää vastauspainiketta, kuten hymynaamaa. Robotti ilmoittaa hoitohenkilökunnalle reaaliajassa asiakkaan otettua lääkityksen. Myös asiakkaan läheiset voivat saada ilmoituksen matkapuhelimen applikaatioon lääkehoidon toteutumisesta. (Evondos palvelunkuvaus.)

Mikäli asiakkaan lääkeannos jää ottamatta, robotti siirtää sen lukittuun lääkesäiliöön, jotta lääkitysturvallisuus ei vaarannu. Säiliöstä lääkkeen saa vain hoitaja. Tapahtumasta lähtee tieto hoito-organisaatiolle ja tieto kirjautuu myös järjestelmän lokitietoihin. Mikäli asiakas yrittää ottaa liikaa lääkettä, laite ilmoittaa seuraavan lääkeannoksen ottamisajankohdan. Robotin virtakytkin on laitteen sisällä, joten vain hoitaja voi katkaista siitä virran. Mahdollisen sähkökatkon aikana robotti toimii akulla 24 tunnin ajan. (Evondos palvelunkuvaus.)

Lääkeannostelurobotin tarkoituksena on helpottaa asiakkaiden lääkesuunnitelman toteutusta antamalla oikeat lääkkeet oikeina aikoina. Rantanen ym. (2017) tutkimuksessa yli 20

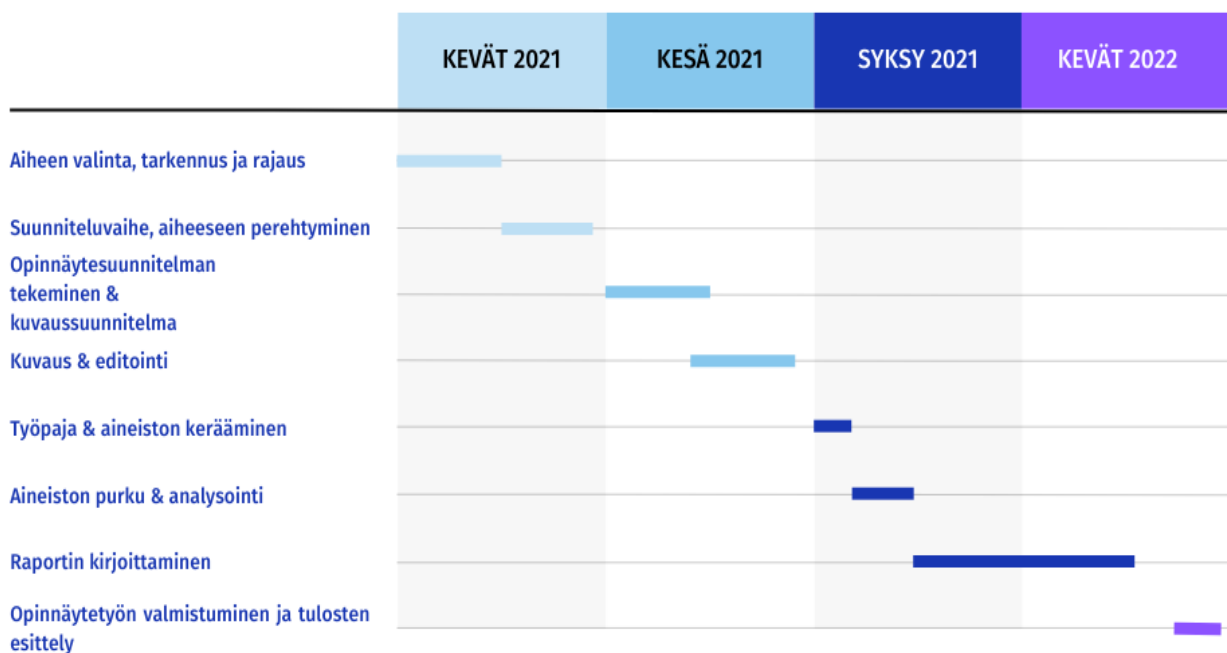
prosenttia tutkimukseen osallistuneista kertoi vaikeuksista muistaa lääkkeidenotto reseptin mukaisesti, kun lääkkeet olivat konejakelupussissa. Palvelutalossa asuvilla iäkkäillä tätä ongelmaa ei ollut, koska lääkejakelusta vastasivat hoitajat. Tutkimuksessa tutkittiin Evondos lääkeannostelurobotin käyttöä sekä palvelutalon asukkailla että itsenäisesti asuvilla iäkkäillä. Palvelutalon asukkaat vastasivat lääkeannostelurobotin ilmoitukseen lääkkeenottohetkestä 98 prosenttisesti. Teknisen vian vuoksi lääkepussi jäi tulematta 1.97 prosentissa kaikista lääkkeenottohetkistä. Asukkaille teknisistä vioista ei syntynyt vaaraa, koska robotti lähetti viasta ilmoituksen hoitajille, jotka pystyivät antamaan lääkejakelupussin manuaalisesti. Kotona lääkeannostelurobotia käyttäneet ottivat lääkkeet 99.3 prosenttisesti ja teknisten vikojen osuus laski 0.72 prosenttiin kaikista annetuista lääkkeistä. Kaikki tutkimukseen osallistuneet iäkkäät ja 96 prosenttia hoitohenkilökunnasta koki laitteen käytön helpoksi potilaille. Lähes kaikki potilaat (89 %) ja hoitajat (88 %) suosittelisivat laitteen käyttöä muille. Yksi potilaista, joka ei suosittelisi laitetta, toivoi laitteen olevan pienempi.

Niemelä ym. (2018) tutkimuksessa myös enemmistö kotihoidon asiakkaista koki tyytyväisyyttä lääkeannostelurobottiin ja sen käyttöön. Laite koettiin toimivana ja helppokäyttöisenä. Laite antoi selkeät ohjeet ja lääkkeiden saanti vaati vain yhden napin painalluksen. Osa iäkkäistä koki laitteen vievän liikaa tilaa ja olevan liian raskas siirrettäväksi ja toivoivat pienempää ja kevyempää laitetta. Laitteen hyödyiksi koettiin lääkehoidon turvallisuus, hoitajien aikatauluista vapautuminen, itsenäisen toiminnan lisääntyminen sekä huolettomuus. Myös lääkejakelupusseissa näkyvän päivämäärän ja kellonajan koettiin lisäävän aikaan orientoitumista. Osa koki lääkeannostelurobotin sitovan olemaan kotona, kuitenkin tämä ei herättänyt kielteisiä tunteita, koska lääkkeet on mahdollista saada robotista myös myöhemmin. Lääkeannostelurobotin myötä hoitajien käynnit vähenivät, joka ei haitannut enemmistöä iäkkäistä. Asukkaiden omaiset pitivät hyväksyttävänä osan hoitajien työstä korvaamisen teknologialla, mutta täysin ihmisten korvaamista teknologialla pidettiin huolestuttavana. Suurin osa iäkkäistä ja omaisista olivat halukkaita jatkamaan lääkeannostelurobotin käyttöä, mikäli sitä ei tarvitsisi ostaa omaksi. Kehittämistarpeina tutkimukseen osallistuneet kokivat henkilökunnan perehdyttämisen lääkeannostelurobotin käyttöön. Erityisesti ongelmatilanteissa ja annosjakelurullan vaihdossa koettiin hoitajien osaamisen ja rutiinien puutosta. Omaiset toivoivat laitteeseen muistisairaita tukevia toimintoja, kuten muistutuksia ja hälytyksiä.

5 Toteutus

5.1 Opinnäyteprosessin eteneminen

Opinnäytetyö (kuvio 5) alkoi huhtikuussa 2021 KOHTI-hankkeen hankeasiantuntijan kanssa aiheen ideoinnista. Hankkeessa on tarkoitus ottaa pilotointiin erilaisia uusia hoito-työtä helpottavia ja avustavia teknologioita kuten etämittausrakenteita, liikkeen tunnistukseen liittyvää tekniikkaa, eksoskeletooneja, virtuaalitodellisuutta ja äly-wc. Opinnäytetyön aiheeksi valikoitui virtuaalitodellisuus ja sen hyödyntäminen kotihoidossa oman mielenkiinnon johdosta. Aihe tarkentui yhdistämällä virtuaalitodellisuus -teema sekä Evondos lääkeannostelurobotti, joka on yleisesti käytössä iäkkäillä ihmisillä kotona.



Kuvio 5. Opinnäytetyön aikataulu

Tutkimuksessa lähtökohtana käytetty VR-video Evondos lääkeannostelurobotin käytöstä kuvattiin kesäkuussa 2021 LAB-ammattikorkeakoulun simulaatiotilassa. Opinnäytetyön tekijä vastasi kuvauksen käsikirjoittamisesta ja ohjaamisesta. KOHTI-hankkeen hankeasiantuntija hankki vapaaehtoisen ikäihmisen näyttämään videolla lääkeannostelurobotin käyttöä. Videon kuvauksissa oli mukana 3D-talon asiantuntija, joka vastasi VR-kamerasta ja sen käytöstä. 3D-talon asiantuntija myös editoi videon kuvausten jälkeen.

Videon ensimmäisen editoinnin jälkeen havaittiin videon katsominen VR-laseilla mahdolliseksi sen aiheuttaman pahoinvoinnin vuoksi. Kuva oli ajoittain tärkeä sekä kuvauksessa toimineen henkilön nopeat pään liikkeet aiheuttivat kyberpahoinvointia hyvin nopeasti

videon katsomisen aikana. Video editoitiin uudestaan 3D-talon toimesta. Pahoinvointia aiheuttanutta videon liikettä vähennettiin luomalla virtuaaliympäristöön ruutu, jossa kuvattu video pyöri. Tällöin videota pystyi katsomaan lähempää tai kauempaa ottamalla etäisyyttä virtuaalisesta ruudusta. Ruudun kauempaa katsominen vähensi pahoinvointia ja mahdollisti videon käyttämisen tutkimuksessa.

Tutkimukselle haettiin tutkimuslupaa Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän lupaosastolta elokuussa 2021 ja tutkimuslupa opinnäytetyölle myönnettiin syyskuun alussa (liite 2). Samalla alkoi tutkimuksen aineiston keräämiseksi tarkoitetun työpajan järjestämisen suunnittelu sekä tutkimushaastattelurungon tekeminen. Työpajojen järjestämisessä olivat mukana Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän Kotiin vietävien palveluiden Paavolan kotihoidon ja etähoivan ja teknologiayksikkö Severin palveluesihenkilöt sekä hankepäälikkö.

5.2 VR-video tutkimuksen lähtötilanteena

Tutkimuksen aineiston keruuta varten lähtötilanteessa kuvattiin VR-video, jonka tutkimukseen osallistuneet kotihoidon työntekijät katsoivat VR-laseilla. Videon tarkoituksena on kuvata iäkkään tilannetta mahdollisimman todenmukaisesti, jotta voidaan tutkia sen hyödynnettävyyttä ymmärtää paremmin iäkästä kotihoidon asiakasta. VR-videolla pyrittiin luomaan iäkkäille tyypillisiä ongelmia kuten huojumista, vapinaa, näkökyvyn heikentymistä sekä muistiongelmia.

VR-videon alussa iäkäs henkilö istuu tuolissa ja Evondos ilmoittaa äänimerkillä lääkkeenottoajasta. Iäkäs henkilö laittaa silmälasit päähänsä, jolloin näkökenttä kirkastuu ja henkilö lähtee kävelemään kohti lääkeannostelurobottia. Kävelyn aikana tapahtuu pientä huojumista. Iäkäs ottaa lääkepussin laitteesta ja ottaa lääkkeet veden kanssa. Tämän jälkeen lääkeannostelurobotin ruutuun tulee muistutus astmalääkkeen ottamisesta (kuva 4). Iäkkään katsoessa ruudun tekstiä, se sumenee, mutta kirkastuu, kun iäkäs ottaa silmälasit pois. Iäkäs ottaa astmalääkkeen, mutta jää ihmettelemään hetkeksi mihin laskee astmalääkkeen takaisin. Hetken kuluttua iäkäs laittaa sen kahvinkeitin sisälle. Tämän jälkeen iäkäs kävelee sohvalle istumaan ja VR-video päättyy. Videon pituus on noin neljä minuuttia.



Kuva 4. Ruutukaappaus opinnäyttemateriaalina kuvatusta VR-videosta. (KOHTI-hanke 2021)

6 Tutkimusmenetelmä

6.1 Laadullinen tutkimus

Laadulliselle tutkimukselle on ominaista pyrkiä ymmärtämään tarkasteltavaa ilmiötä tutkimuskohteena olevien henkilöiden näkökulmasta. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään tuottamaan ilmiöistä tarkkaa tietoa ihmisiltä, jotka toimivat luonnollisessa ympäristössään. Laadullisessa tutkimuksessa on tyypillistä vuoropuhelu teorian ja hankitun aineiston välillä, mutta kuitenkin teorian toimiessa apuvälineenä eri vaiheille, eikä lähtökohtana. Laadullisen tutkimuksen tieto perustuu ihmisten omaan subjektiivisiin kokemuksiin ja näkemyksiin, joka asettaa haasteita tutkimukselle ja sen luotettavuudelle. Tutkimuksessa tarkastellaan muun muassa teorian, empirian ja käytännön yhteyttä, jolloin teoria käsittelee yleisiä periaatteita, kun käytäntö voi vaihdella kontekstista toiseen. (Puusa & Juuti 2020.)

Vilkan (2017) mukaan laadullisen tutkimusmenetelmän erityispiirteenä on se, että tutkimuksen tavoitteena ei ole löytää totuutta tutkittavasta asiasta, vaan tutkimuksen aikana syntyneiden tulkintojen avulla näyttää esimerkiksi ihmisen toiminnasta jotakin, jota ei pystytä välittömästi havainnoimaan. Myös tutkittavan ilmiön ymmärtäminen, tukinta, mallintaminen ja soveltaminen ovat tavoitteena laadulliselle tutkimukselle (Pitkäranta, 33. 2014).

Ymmärtämiseen ja tulkintaan liittyvät prosessit vaativat tarkasteluja laadullisessa tutkimuksessa. On pohdittava ja otettava huomioon, miten tutkijan omat näkemykset vaikuttavat havaintoihin ja miten tutkijan esiyymmärrys vaikuttaa tutkimukseen. Ihmiset ymmärtävät asioita niiden keskinäisten suhteiden ja yksityiskohtien ja konnaisuuksien välisinä suhteina. Tutkijan tulee perehtyä kokonaisvaltaisesti laadullisen tutkimuksen perusteisiin, tutkimusprosessiin ja ominaispiirteisiin, jotta voi vastata tutkimuksesta kriittisen tiedeyhteisön vaatimuksiin. (Puusa & Juuti 2020.)

Laadullisessa tutkimuksessa korostuu kolme näkökulmaa tutkimuskohteeseen, jotka ovat konteksti, ilmiön intentio ja prosessi. Kontekstin ymmärtämisellä tutkijan tulee ottaa selvää ja kuvata tutkimuksessaan, millaisiin yleisiin esimerkiksi ammatillisiin tai sosiaalisiin yhteyksiin tutkittava asia tai ilmiö liittyy. Tämä edellyttää ilmiön tai asian esiintymis- tai toimintaympäristön kuten ajan tai paikan kuvaamista. (Vilka 2017.)

Tutkimustilanteessa tutkijan tulee tarkkailla tutkittavan motiiveja ja tai tarkoitusperiä tutkittavan ilmaisuun tai tekemiseen voi liittyä. Tätä kutsutaan intentioksi. Tutkimukseen osallistuva saattaa esimerkiksi muistaa väärin, liioitella, kaunistella tai vähätellä asioita. Kuitenkaan kyse ei ole valehtelusta. Tutkittava saattaa puhua tutkijalle vahvasti vakiintuneella tavalla tai normittaa omaa tai muiden toimintaa niin, että tutkija saa tyypillisiä käsityksiä alalta, mutta tutkittavan oma kokemus voi jäädä pimentoon. (Vilka 2017.)

Laadullisen tutkimuksen prosessi sisältää tutkimusaikataulun ja tutkimusaineiston tuotantoedellytysten suhdetta tutkittavaa asiaa koskevaan ymmärtämiseen. Tutkimusaikataulu vaikuttaa siihen, kuinka syvälle tutkittavaan aiheeseen tai ilmiöön on mahdollista päästä. Tutkittavan aiheen ymmärryksen kehittymisen nopeuttaminen ei voi sanottavasti nopeuttaa. Erityisesti pitkissä tutkimuksissa tutkimukseen vaikuttaa myös tutkijan ja tutkittavien olosuhteiden muutos, jossa esimerkiksi tutkijan oma ymmärrys tutkittavasta asiasta saattaa muuttua niin, että alkuperäinen tutkimuksen tarkoitus ei vastaa nykytilannetta tai tutkijan motiivi tutkimuksen tekemiseen muuttuu. Pidemmän tutkimusprosessin etuna on aineiston tarkastelu rauhassa, jolloin voidaan saada tarkempia ja laajempia merkityssuhteiden tulkintaa. (Vilkkä 2017.)

6.2 Aineiston keruu

Laadullisen tutkimuksen aineistonkeruu on vuorovaikutteista tutkimuksen kohteena olevien henkilöiden kanssa. Aineiston keruu on päämääräistä toimintaa, joka vaikuttaa siihen, millaisia aineistoja tutkija hankkii ja miten niitä tulkitsee ja miten ymmärtää tutkimuksen kohteina olevien henkilöiden tuottamat asiat. (Puusa & Juuti 2020.) Tiedonkeruumuodoista haastattelu on yleisesti käytetyin (Hirsjärvi & Hurme 2018, 34). Kuitenkaan aineiston keräämisen ei tarvitse olla haastattelu, vaikka siitä on tullut usein synonyymi laadulliselle tutkimukselle. Tutkimusaineistoksi soveltuu niin ihmisen puhe kuin teksti- ja kuva-arkistot, päiväkirjat, mainokset, valokuvat, päiväkirjat ja sanomalehdet. (Vilkkä 2017.)

Haastattelu soveltuu hyvin erilaisiin tutkimustarkoituksiin ja tilanteisiin sen joustavuuden vuoksi. Suora vuorovaikutus tutkittavan kanssa mahdollistaa vastausten taustalla olevien motiivien esiintuomisen sekä ymmärtämään vastauksia ja merkityksiä. Haastattelu on usein ainoa keino saada aineistoa ihmisten ilmiöille ja asioille antamasta merkityksistä ja tulkinnoista. Haastattelulla pyritään saamaan mahdollisimman paljon tietoa tutkittavasta asiasta, sekä monipuolinen kuva kiinnostuksen kohteena olevasta ilmiöstä. Haastattelun etuna on se, että haastatteluun voidaan valita henkilöitä, joilla on jo tiedossa tutkittavaan asiaan tai ilmiöön liittyvää kokemusta. Haastattelussa tutkijalla on mahdollisuus pyytää haastateltavalla tarkennusta tai selitystä sanomaansa. Myös ei-kielelliseen viestintään, kuten ilmeisiin, eleisiin ja liikkumiseen pystyy kiinnittämään huomiota ja pyytämään tarkennusta. (Hirsjärvi & Hurme 2018, 34; Puusa & Juuti 2020.)

Menetelmänä haastattelu vaatii tutkijalta taitoa ja kokemusta. Haastattelijan tulee pystyä luomaan turvallinen ilmapiiri ja ottaa huomioon ihmisten käyttäytymistä kuten jännittämistä tai arkuutta. On myös hyvä tiedostaa ihmisten taipumus vastata sosiaalisesti hyväksytysti tietyistä aihepiireistä, joka tarkoittaa haastateltavan antavan vastauksia, jotka kokevat olevan yleisesti hyväksytyjä. (Puusa & Juuti 2020.)

Teemahaastattelu on yksi käytetyimmistä tutkimushaastatteluiden muodosta, josta käytetään myös nimitystä puolistrukturoitu haastattelu. Teemahaastatteluun poimitaan tutkimusongelman keskeiset teemat ja aiheet, jotka tulisi käsitellä tutkimusongelmaan vastaamiseksi. (Vilka 2017.) Teemahaastattelua voidaan käyttää monien ilmiöiden tutkimukseen. Teemahaastattelu lähtee olettamuksesta, että ihmisten kaikkia kokemuksia, uskomuksia ja ajatusrakennelmia voidaan tutkia teemahaastattelulla. Teemahaastattelu etenee etukäteen mietittyjen teemojen ja niihin liittyvien tarkentavien kysymysten varassa. Teemahaastattelu on vapaamuotoinen ja joustava menetelmä, jossa tutkittavia kannustetaan puhumaan aihepiiristä suhteellisen vapaasti. Haastattelussa käydään läpi suunnitellut teemat, mutta järjestys, laajuus ja sananmuodot voivat vaihdella paljonkin eri haastatteluissa. Tämä vaikuttaa tutkijan rooliin. Tutkija voi olla aktiivinen kuuntelija, kannustaja ja esittää huomioita tai tilanne voi vaatia tutkijalta aktiivista kysymysten esittämistä. (Puusa & Juuti 2020.)

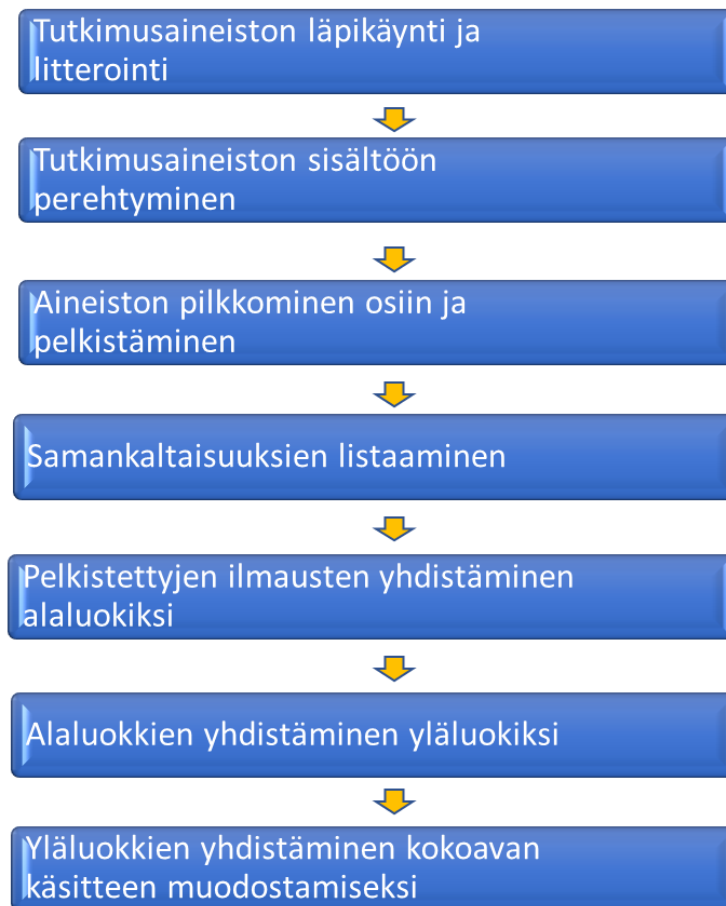
Hirsjärvi & Hurme (2018, 61–63) mukaan ryhmähaastattelu on keskustelua, jonka tavoite verrattain vapaamuotoinen. Tutkimukseen osallistuvat tekevät huomioita ja tuottavat monipuolista tietoa ja kommentoivat melko spontaanisti asioita. Ryhmähaastattelussa haastattelija esittää yleisesti kysymyksiä kaikille, mutta myös tarkentaa kysymyksiä yksittäisille ryhmän jäsenille. Ryhmähaastattelussa haastattelijan tehtävänä on keskustelun aikaansaaminen ja sen helpottaminen. Haastattelijan tulee huolehtia keskustelun pysyvän ennalta valituissa teemoissa ja että jokainen haastatteluun osallistujan saa mahdollisuuden osallistua keskustelun kulkuun. Haastattelijan tulee hallita ryhmädynamiikkaa erityisesti silloin, jos yksi tai useampi henkilö dominoi keskustelussa. Tällöin haastattelija voi pyytää muilta kommentteja, joka voi helpottaa tilannetta. Ryhmähaastattelun etuna yksilöhaastatteluun on laajan tiedon saaminen samanaikaisesti usealta henkilöltä. Ryhmän haastatteleminen kerralla on myös kustannustehokkaampaa, kuin saman ryhmän haastattelu yksi kerrallaan.

Tutkimuksen aineisto kerättiin Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän Kotiin vietävien palveluiden hoitohenkilökunnalta lokakuun 2021 alussa Päijät-Hämeen keskussairaalan kotihoidon tiloissa, jonne Kotiin vietävien palveluiden palveluesihenkilöt olivat pyytäneet kotihoidon työntekijöitä osallistumaan tutkimukseen. Kanasen (2015, 81) mukaan haastatteluun kannattaa kutsua henkilöitä, joita tutkittava asia koskee. Ryhmähaastatteluun osallistuivat etähoiva ja teknologiayksikön sekä kotihoidon hoitajia ja kaikki tutkimukseen osallistuneet olivat koulutukseltaan lähihoitajia. Tutkimuksen aineisto kerättiin kahdessa haastatteluryhmässä hoitajien aikataulusyiden vuoksi. Ryhmähaastattelut noudattivat laadittua teemahaastattelurunkoa (liite 1). Ryhmähaastatteluihin osallistui yhteensä kuusi haastateltavaa, kaksi ensimmäisessä ryhmässä ja neljä toisessa ryhmässä. Ennen ryhmähaastattelua kotihoidon työntekijät katsoivat tutkimusmateriaalina kuvatun virtuaalitodellisuusvideon Evondos lääkeannostelurobotin käytöstä Oculus Quest 2 VR-laseilla.

Tutkimukseen osallistuneilta ei vaadittu aiempaa kokemusta virtuaalitodellisuudesta tai ikä-tekniologiasta. Tutkimukseen osallistuneille kerrottiin heidän katsovan virtuaalitodellisuusvideota VR-laseilla ja sen katseleminen on mahdollista lopettaa heti, mikäli näin toivoo. Kaikki tutkimukseen osallistuneet pystyivät katsomaan VR-videon loppuun asti. Molemmat ryhmähaastattelut kestivät noin tunnin, joka sisälsi VR-videon katselemisen. Haastattelutilanteista pyrittiin tekemään mahdollisimman luontevia ja mahdollistaa kaikille haastateltaville osallistua keskusteluun.

6.3 Aineiston analysointi

Laadullisen tutkimuksen aineisto analysoidaan usein käyttämällä sisällönanalyysia, joka on perusanalyysimenetelmä, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisen tutkimuksen perinteissä. Laadullista aineistoa analysoidessa on tarkoituksena saada kokonaisuus, jonka avulla voidaan tehdä perusteltu tulkinta ja johtopäätökset tutkittavasta ilmiöstä. Tutkimuksen aineistoa kertyy usein runsaasti, josta ensivaikutelman tutkija on jo saanut kerätessään aineistoa, purkamalla tallenteita ja kirjoittamalla muistiinpanoja. Sisällönanalyysi voidaan tehdä joko aineistolähtöisesti (kuvio 6), teorialähtöisesti tai teoriasidonnaisesti. Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissa keskeisenä on aineistosta esiin nousevat asiat riippumatta suhtautumisesta aiempiin tutkimuksiin. Teorialähtöisessä sisällönanalyysissa teoriolla on tärkein ja ohjaava rooli aineistoa tarkastellessa. Teoriasidonnaisessa sisällönanalyysissa tutkijaa ohjaa aineisto ja teoria vuorottelevasti. (Vilkka 2017; Puusa & Juuti 2020.)



Kuvio 6. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin eteneminen (mukailtu Tuomi & Sarajärvi 2009, 109)

Haastatteluaineisto puretaan kirjoittamalla se tekstimuotoon eli litteroidaan. Aineiston litteroinnin tarkkuuteen ei ole yksiselitteistä ohjetta, vaan litteroinnin tarkkuus riippuu tutkimustehtävästä ja tutkimusotteesta. Koko haastatteluaineisto voidaan litteroida sanatarkasti äännähdyksineen tai siitä voidaan kirjata ainoastaan ydinsisältö. Nauhoituksen litterointi on hidas ja työläs prosessi, joka voi olla tutkimuksen sitkeyttä vaativin ja aikaa vievin vaihe. Aineistoa tulee tarkastella erikseen ja kokonaisuutena, joka parantaa analyysin laadun määrää tutkijan tuntiessa aineistonsa paremmin. Lukukertojen aikana jäsennetään aineistossa syntyviä merkityskokonaisuuksia ja tehdään alustavia työhypoteeseja. (Pitkäranta 2014, 100; Hirsjärvi & Hurme 2018, 34; Puusa & Juuti 2020.)

Aineistoa pilkotaan osiin ja pelkistetään, jotta sitä voidaan tarkastella yksityiskohtaisemmin. Asiat ja asioita ilmaisevat lauseet voidaan pelkistää yksittäisiksi ilmaisuiksi ja ryhmitellä niitä samankaltaisten tai erilaisten ilmaisujen luokkaan. Kerätyn aineiston hahmottamiseen

auttaa sen koodaaminen. Koodaaminen voidaan tehdä yksinkertaisimmillaan yhtenäisten lauseiden tai samaa tarkoittavien lauseiden merkitsemistä esimerkiksi värikoodein. (Puusa & Juuti 2020.)

Aineisto teemoitellaan, jossa luokitellaan aineistoa joko etukäteen suunniteltuihin, aineistossa määriteltyjen tai kokonaan uusien aineistosta nousseiden kokonaisuuksien mukaan. Teemoittelussa keskitytään tarkastelemaan piirteitä, jotka ovat yhtenäisiä usealle haastateltavalle. Yhdistämällä aineistoa pyritään löytämään samankaltaisuuksia ja säännönmukaisuuksia eri luokkien välillä. Teemat voivat olla etukäteen suunniteltuja tai aineistoa läpi käydessä löytyneitä uusia teemakokonaisuuksia. (Tuomi & Saarijärvi 2009, 101–103; Puusa & Juuti 2020.)

Aineiston analyysin tarkoituksena on nostaa aineistosta esiin tulleet olennaiset seikat ottaen huomioon tutkimuksen tavoitteet. Tutkimus ei ole kuitenkaan vielä valmis, kun aineisto on analysoitu, eikä voi olla tutkimuksen lopputulos. Tulokset tulee tulkita ja selittää. Aineistosta ilmenneiden tutkimustulosten avulla tehdään analyysseja, yhteenvetoja ja koonteja, joiden perusteella tehdään johtopäätöksiä. (Puusa & Juuti 2020.)

Haastatteluaineiston ensimmäinen vaihe puhtaaksi kirjoittaminen eli litterointi aloitettiin heti ryhmähaastatteluiden jälkeen. Aineisto litteroitiin tekstinkäsittelyohjelmalla samalla nauhoitustallenteita toistaen. Litterointi suoritettiin puhekielisenä, mutta aineiston kannalta merkityksettömät täytesanat ja äännähdykset jätettiin pois. Ennen analyysin aloittamista, litteroitu aineisto luettiin läpi huolellisesti useaan kertaan, jotta tutkijalle syntyi aineistosta kokonaiskuva.

Litteroinnin jälkeen aineisto pilkottiin ja pelkistettiin lyhyemmiksi lauseiksi, joita tarkasteltiin yksityiskohtaisemmin. Tämän jälkeen aineisto koodattiin käyttämällä yhtenäisiä värejä sillä hetkellä arvioidun yläteeman kanssa. Koodaamisella yhdistetään samaa tarkoittavia sanoja ja lauseita ja pyritään kohti yleisempiä käsitteitä (Puusa & Juuti 2020). Aineistoa koodatessa ilmauksista alkoi muodostua yhtenäisiä teemoja, jotka sijoituivat ennalta määritettyjen yläteemojen alle (taulukko 1). Aikaisempi kokemus virtuaalidellisuudesta, tuntemus ja näkemys virtuaalidellisuudesta yhdistettiin tuntemus virtuaalidellisuudesta-yläteeman alle aineiston selkiyttämisen vuoksi.

Alkuperäinen ilmaus	Teema	Yläteema
<i>"Mun silmät ei tykkää, kun mulla on huono näkö, johtuu varmaan siitä."</i>	Kyberpahoinvointi	Tuntemus virtuaalitodellisuu- desta
<i>"Jos olisin vaikka keikkalainen, niin voisin katsoa videon siitä ihmisestä, niin tietäisin mihin olen menossa ja miten liikkuva ihminen siellä on."</i>	Oikean asiakkaan ohjaus	Asiakasymmärrys virtuaalito- dellisuuden avulla
<i>"Mun mielestä tietokone, mä oon sitä ikäpolvea."</i>	Videon katsominen VR-laseilla vai tietokoneella	Tuntemus virtuaalitodellisuu- desta

Taulukko 1. Esimerkki teemoitellusta tutkimusaineistosta

7 Tulokset

7.1 Kotihoidon hoitajien kokemukset ja tuntemukset virtuaalitodellisuudesta

Vaikka virtuaalitodellisuus ei ole enää uusi keksintö, silti haastatteluun osallistuneilla ei ollut juurikaan aikaisempaa kokemusta virtuaalitodellisuudesta. Kahdella haastateltavalla oli aikaisempaa kokemusta virtuaalitodellisuudesta viihdekäytössä. Yksi haastateltava oli kokeillut virtuaalitodellisuuslaseilla vuoristorataa ja toinen haastateltavalla oli kokemusta Microsoft Kinectistä ja Nintendo Wii -pelikonsoleista, jotka molemmat perustuvat pelaajan liiketunnistukseen joko kameran tai ohjainten avulla.

”Tällaisesta [virtuaalitodellisuudesta] ei ole kokemusta vaan Wii:stä ja Kinectistä.”

”Joskus oon jotain vuoristorataa kokeillut, se oli ihan mun juttu.”

Virtuaalitodellisuuden käytön yleistymistä on haitannut sen aiheuttama kyberpahoinvointi. Osa haastateltavista koki tärisevän kuvan epämiellyttävänä ja kuvattaessa tapahtuneen kameran liikkeen aiheuttavan epämiellyttävää tunnetta. Myös videolla tapahtunut Evondos lääkeannostelurobotin näyttöruutuun tapahtuva kuvan tarkennus siihen ilmestyneen tekstin lukua varten koettiin hankalana silmille. Oman näkökyvyn vaikutusta virtuaalitodellisuuskokemukseen miettivät lähes kaikki haastatteluun osallistuneet.

”Muuten ihan ok, mut se on kuvattu, niin se on sellainen tosi vapiseva, niin ainakin mulla oli todella epämiellyttävää katsella sitä, niin kuin omille silmille.”

” (Videolla tapahtuva) silmälasit kun otti pois ja alkoi tähtäillä sitä tekstiä siinä, niin kävi omiin silmiin sitten”

”Minun silmät ei tykkää, kun mulla on huono näkö, johtuu varmaan siitä.”

”Mulla on hajataittoa... se voi vaikuttaa.”

Yksi haastatteluun osallistuneista kertoi VR-videon katselun aiheuttaneen lievää huonovointisuutta ja sen jatkuneen virtuaalitodellisuuskokeilun jälkeenkin. Tämän syyksi arveli aikaisemmin sairastetun aivotapahtuman. Muut haastateltavat kokivat lieviä oireita VR-videon aikana, kuten silmien ärsytystä tai hetkellistä epämiellyttävää oloa, mutta oireet helpottivat videon loppumisen jälkeen. Pahoinvointia tai huimausta muut haastateltavat eivät kokeneet.

”Todennäköisesti kun se on kuvattu, niin se kamera on vatkannut sen kuvaajan päässä, niin se on aiheuttanut sen (epämiellyttävyyden)”

”Ei aiheuttanut pahoinvointia, mutta ei niitä kovin montaa jaksa katsoa.”

”Varmaan toi laite, kun sen kautta joutui katsoa. Oireet helpottivat, kun lopetti, vaikka vieläkin vähän jännä tunne tossa päässä”

Virtuaalitodellisuuslasien mukavuus nousi haastatteluissa esiin. Osa haastateltavista koki Oculus Quest 2-virtuaalitodellisuuslasit painavina ja huonosti omiin kasvoihin sopivina.

”VR-lasit ei mun naamalla oikein istunut, se oli vähän ikävä, kun painoi.”

”En kokenut (virtuaalitodellisuutta) epämiellyttävänä, paitsi se laite oli painava.”

”Niin tosiaan otsaan, mulla tuntuu vieläkin otsassa se.”

Haastatteluun osallistuneilta kysyttiin, olisivatko he mieluummin katsoneet videon VR-lasilla vai tietokoneen näytöltä. Virtuaalitodellisuudessa katsottu video arveltiin tarkempaan ja myös tarjoavan tarkemman kuvan iäkkään tilanteesta, kuten näkökyvystä. Myös kuvaus-tekniikka vaikutti valintaan tietokoneen ja VR-lasien välillä, jolloin tekniikan parantuessa virtuaalitodellisuus koettaisiin parempaan vaihtoehtona.

”VR oli ehdottomasti parempi. Varsinkin se Evondos-kohta, jossa (iäkäs) näki ja ei nähnyt (lääkerobotin ruutua). Kyllä on ihan eri asia kuin olisi katsonut läppäriltä.”

”Kyllä minäkin tykkäsin (virtuaalitodellisuudesta), kaikki oli lähempänä ja näki tarkempaan.”

”Minun mielestä tietokone, minä olen sitä ikäpolvea.”

”Tietokone ei tutise niin paljon. Jos kuvanlaatua saataisiin paremmaksi niin sitten VR.”

7.2 Asiakasymmärrys virtuaalitodellisuusvideon avulla

Asiakkaan ohjaamisen ja asiakkaan tarpeiden ymmärryksen lisäämisessä haastateltavat eivät kokeneet virtuaalitodellisuusvideota hyödyllisenä. Ymmärrys kotihoidon asiakkaan tarpeista kerrottiin kehittyneen työvuosien aikana ja ainakaan näytetyn kaltaisella VR-videon avulla ei koettu ymmärryksen lisääntyvän. Syyksi koettiin VR-videon tapahtumien olevan näyteltyjä, eikä kuvattu oikeasta kotihoidon asiakkaasta.

”Oon kentällä kumminkin ollut tuollainen kymmenen vuotta, niin siinä on vähän oppinut kattelee noita muistisairaita, että niitä tavaroita tietää jo mistä etsiä. Mulla tulee vähän takaraivosta jo.”

”Mäkin oon ollut yli kymmenen vuotta kentällä, se on tosissaan iskostunut tosissaan tonne.”

”Ei auta ymmärtämään, se ymmärrys on jo.”

”Ei tuollainen tavallaan tehty video auta mitään ymmärtämään.”

Haastateltavat pitivät mahdollisena oikeasta kotihoidon asiakkaasta kuvattun videon auttavan ymmärtämään paremmin juuri kyseisen asiakkaan käyttäytymistä ja auttamaan ohjauksessa. Haasteena tälle ajateltiin, että pitäisi kuvata useita asiakkaita sekä kuvauksiin liittyvät lupa-asiat. Asiakkaasta kuvattu video antaisi enemmän tietoa kuin kirjaaminen.

”Jos olisin vaikka keikkalainen, niin voisin katsoa videon siitä ihmisestä, niin tietäisin mihin olen menossa ja miten liikkuva ihminen siellä on.”

”Tämän tyyllisen videon tai opetusmateriaalin tarjoaminen palvelisi enemmän koulussa, koska jos ajatellaan kotihoitoa, niin kaikista muistisairaista pitäisi ottaa se video ja näyttää perehtyjälle.”

”Kyllä tuosta videosta saa enemmän irti kuin kirjaamisesta.”

Hyvänä VR-videossa tunnistettiin siinä tapahtuva selkeä muutos näkökentässä silmälasien käytön myötä. Tämä antoi haastateltaville näkemyksiä iäkkään näöstä ja siitä, että silmälasillakaan se ei ole välttämättä kovin hyvä.

”Mun mielestä tossa oli hyvä se silmälasikohta, jossa näkee sen, että se ei näe kovin hyvin. Sitten kun ottaa lasit pois, niin näkee jonkin verran, mutta silti painaa jotain.”

”Mul oli kans toi silmälasijuttu, et sitä katoin.”

Haastateltavat nostivat esiin hyvänä myös videolla esiintyneen tavaroiden laittamisen kotoon kummallisiin paikkoihin. VR-videon koettiin mahdollisesti lisäävän ymmärrystä tyypillisestä muistisairaiden käytöksestä, jossa tavaroita voi löytyä eri paikoista kuin missä ne ovat aikaisemmin olleet. Videon tapahtumat koettiin todenmukaisena ja vastaavan omiin käytännön työelämän kokemuksiin kotihoidon asiakkaista.

”Sitten kun se laittoi sen inhalaattorin sinne kahvinkeittimeen, olin silleen voi hyvät hyssykät ja meinasin ääneen sanoa: ”älä sitä sinne laita”, mutta onneksi olin hiljaa.”

”Video voi auttaa ymmärtämään, miksi tavaroita löytyy ties mistä.”

”Mitä kentälläkin olen ollut, niin niitä kyllä löytyy.”

Vaikka haastateltavat eivät itse kokeneet VR-videon lisäävän heidän ymmärrystensä iäkkäistä asiakkaista, uusille kotihoidon työntekijöille VR-videon uskottiin pystyvän antamaan lisäymmärrystä asiakkaiden tarpeista. Haastateltavat eivät kuitenkaan poissulkeneet hyötyä myös jo alalla olleille kokeneillekin hoitajille. VR-video tunnistettiin hyödylliseksi osaksi perehdytysmateriaalia uusille kotihoidon työntekijöille.

”Ihmisille, jotka vasta valmistuvat tai tulevat alalla ilman enempää kokemusta, niin ehdottomasti (suosittelen). Voi se olla myös vanhemmillekin työntekijöille, vähän niin kuin uutta kulmaa, koska jotkut voivat vähän rutinoitua työhönsä.”

”Osana perehdytystä suosittelisin ehdottomasti.”

Virtuaalitodellisuuden hyödyntämistä pidettiin mahdollisena uusien asioiden ja laitteiden oppimisessa. Kotihoidon asiakkaila on useita eri sairauksia, joihin liittyy erilaisia laitteita ja niiden käyttöä. Haastateltavat tunnustivat perehdytyksen puutetta erilaisiin laitteisiin liittyen. Myös koettiin, että koulussa ei ole opetettu kaikkia tarvittavia taitoja, joita kotihoidossa tarvitsee. Myös jo opittujen toimenpiteiden koettiin vaativan kertausta, jos niitä ei ole päässyt tekemään hetkeen.

”Kotihoitoonkin kun tulee, niin on tosi paljon asioita, joita ei koulussa opeteta. Mä tykkään noista virtuaalilaseista tai videoista, jolloin voi omalla ajalla katsoa sen, miten se asia tapahtuu.”

”Opetustoimenpiteiden materiaalina tämmöinen toimisi paremmin kuin, mikä nyt on ideana, nähdä vanhuksen silmin, eihän me kuitenkaan päästä sinne vanhuksen päähän sisälle.”

”Opetusmateriaalina esimerkiksi katetrointi voisi olla ihan hyvä, vaikka VR-lasien kanssa”

7.3 Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen iäkkäille

Haastateltavat pohtivat virtuaalitodellisuuden hyödynnettävyyttä iäkkäille kotihoidon asiakkaille. Virtuaalitodellisuuden soveltuvuus iäkkäille henkilöille herätti keskustelua niin fyysisten ja psyykkisten syiden vuoksi. Iäkkäille tyypillinen heikentynyt näkökyky ja sen yhteensopivuus virtuaalitodellisuuslasien kanssa nousi esiin.

”Varmasti siellä olisi sellaisia, jotka haluaisivat kokeilla, mutta mikä on heidän näkönsä?”

”Riippuu paljon iäkkäästä, koska monella on aika huono näkö.”

Virtuaalitodellisuuden arveltiin mahdollisesti aiheuttavan pelkoa iäkkäille sen upottavan vaikutuksen vuoksi. Mukavien asioiden näyttämisen virtuaalitodellisuuden avulla arveltiin myös saavan aikaan ärtymystä, koska oman toimintakyvyn heiketessä ei pysty enää samoihin asioihin kuin ennen.

”Kyllä se voisi pelottaa aika montaa, vaikka se (virtuaalitodellisuuden aihe) olisi luontokin. Tuleehan tuossa jotenkin se... (upottavuus).”

”Meillä monet valittavat, miten vanheneminen on ikävää, niin olisiko se reilua näyttää mukavia asioita, josta tulee vaan mieleen nuoruus, eikä voi tehdä mitään.”

Haastateltavat keskustelivat iäkkäiden halukkuudesta käyttää uusia teknologisia laitteita ja virtuaalitodellisuutta. Ikäteknologiaan suhtauduttiin sekä myönteisesti että kriittisesti. Erityisesti iäkkäiden, jotka eivät ole juuri käyttäneet elämänsä aikana teknologiaa, arveltiin omaksuman heikommin uusia teknologisia ratkaisuja.

”Se riippuu ihan asiakkaasta, meillä on tosi skarppeja vanhuksia, ihan satavuotiaita.”

”Jotkut saattaisikin haluta kokeilla.”

”Nämä ketkä nyt on tällä hetkellä sellaisia 80–100-vuotiaita, niin ne on niin kaukana teknologiasta – mutta sitten kun ajatellaan esimerkiksi omalle kohdalle, kun on vanha, niin on tottunut siihen teknologiaan, niin ehkä sitä ikäpolvea voi palvella paremmin ja pystyä kehittämään sitä enemmän.”

”Ei se katso ikää, että osaa käyttää teknologiaa. On satavuotiaitakin, jotka osaavat käyttää tietokonetta.”

Uusien teknologisten laitteiden soveltavuuteen iäkkäille toivottiin tarkkaa kokonaisarviota halukkuudesta ja toimintakyvystä. Teknologian tuomiseen iäkkäille osa haastateltavista suhtautui hieman kielteisesti.

”Mun mielestä pitäisi kokonaisvaltaisesti katsoa sen ihmisen toimintakyky muutenkin kuin muistin saralta, ennen kuin lähdetään tyrkyttämään laitteita.”

Iäkkäät kotihoidon asiakkaat voivat tehdä tilauksia ruokakaupasta, mutta eivät aina ole tietoisia nykypäivän ruokakaupan valikoimista, koska eivät itse kykene kauppaan menemään. Iäkkäät kyselevät usein hoitajilta, mitä kaupasta voisi tilata. Tämän vuoksi iäkkäiden on hankala tilata erilaisia tuotteita. Haastateltavat toivat esiin mahdollisuuden luoda virtuaali-kauppa, jonne iäkäs voisi virtuaalitodellisuuden avulla mennä asioimaan. Kaupassa iäkäs näkisi kaupan valikoiman ja ideaa vietiin niin pitkälle, että iäkäs pystyisi itse valitsemaan ostokset ja tekemään sen avulla kauppailistan, jonka tuotteet toimitettaisiin oikeassa elämässä.

”Lähikauppa olisi kiva nähdä.”

”Kauppa olisi hyvä! Monet miettivät, mitä siellä kaupassa on, kun tehdään kauppailistaa. Monet ei pääse enää kauppaan, yhtään ei tiedä mitä sieltä voi pyytää.”

”Saisi itse tehdä kauppailistan tai ostokset”

”Sitten se rekisteröisi johonkin ne klikkaukset”

Haastelussa tunnistettiin myös muita aiheita, joita iäkkäät voisivat haluta tarkastella virtuaalitodellisuuden avulla. Kotiseudun maisemat, oma lähialue ja myös vuoristorata-ajelua ehdotettiin.

”Omalta paikkakunnalta tai omilta lähialueilta.”

”Lapsuudenkodin maisemia.”

”Vuoristorataa voisi katsoa.”

7.4 Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen kotihoidon asiakkaan sidosryhmillä

Molemmissa haastatteluryhmissä tunnistettiin vahvasti kotihoidon omaisten hyötyvän mahdollisuudesta nähdä VR-videota iäkkään näkökulmasta. Omaisilla ei usein ole realistista näkemystä iäkkään toimintakyvystä tai ikääntymisen tuomista haasteista.

”Omaiset hyötyisivät videon katsomisesta.”

”Omaiset. Omaiset eivät välttämättä tajua millaista se kotona oleminen on.”

Haastateltavat kuitenkin arvelivat kuvatun videon soveltuvuutta omaisille näytettäväksi, koska siinä ei esiinny heidän omaisensa, vaan se on näytelty. Iäkkään omaisten koettiin haluavan nähdä heidän oman läheisensä tutussa ympäristössä.

”Vaatisi, että omaa omaista on kuvattu ja sen touhuja, omaiset eivät välttämättä osaa samaistua tuollaiseen tehtyyn videoon, vaan pitäisi olla kuvattu omasta isästä tai äidistä.”

”Pitäisi olla konkreettinen video omasta omaisesta, josta nähdään iäkkään aito toimintakyky. Muuten se ei puhuttele, ainakaan niitä omaisia, joiden pitäisi nähdä sitä videota.”

Muista kotihoidon sidosryhmistä myös kotihoidon lääkärin arveltiin hyötyvän VR-videon katselusta.

”Mun mielestä ainakin kotihoidon lääkäri.”

8 Pohdinta ja arviointi

8.1 Tulosten tarkastelu

Virtuaalitodellisuus oli suurimmalle osaa tutkimukseen osallistuneista täysin uusi kokemus. Aikaisempaa kokemusta virtuaalitodellisuudesta oli viihdekäytöstä, kuten virtuaalitodellisuus-vuoristoradadasta. Virtuaalitodellisuuteen suhtauduttiin avoimesti ja uteliaina.

Tutkimukseen osallistuneet kokivat virtuaalitodellisuusvideon Evondos-lääkeannostelurobotin käytöstä katsomisen VR-laseilla siedettävänä, vaikka useat kokivat LaVallen (2020) kuvailemia lieviä kyberpahoinvointia muistuttavia oireita, kuten epämiellyttävää tunnetta silmissä ja hetkellistä heikotusta. Oireiden kerrottiin menneen ohi, kun virtuaalitodellisuusvideon katseleminen loppui. Haastateltavat kokivat VR-kuvan vapisevana ja tärisevänä, joka on Davis ym. (2014) mukaan selkeä kyberpahoinvointia aiheuttava tekijä. Tutkimukseen osallistuneet katsoivat virtuaalitodellisuusvideon istualtaan, millä kyberpahoinvoinnin esiintyvyyttä on mahdollista vähentää. VR-video kesti noin neljä minuuttia, joka lyhytkestoisena voi mahdollistaa paremman katselukokemuksen (Davis ym. 2014). Jokainen tutkimukseen osallistunut pystyi katsomaan VR-videon loppuun asti. Salovaara-Hiltunen (2018) toteaa jokaisen virtuaalitodellisuuskokemuksen olevan usein hyvin yksilöllinen.

LaVallen (2020, 348–253) mukaan suurin syy kyberpahoinvoinnille on virtuaaliympäristön liike, jonka vuoksi virtuaaliympäristö tulisi suunnitella siten, että liikettä on mahdollisimman vähän. Sharples ym. (2008) havaitsivat, että kyberpahoinvointia esiintyi enemmän niillä henkilöillä, joilla ei ollut virtuaalimaailmassa kontrollia omista liikkeistään. Opinnäytetyön VR-videon tapahtumia seurataan passiivisesti, joka näin ollen on omiaan myös lisäämään kyberpahoinvointia. Täysin liikkeettömäksi virtuaalimaailmaa ei voi suunnitella, koska se poistaisi virtuaalitodellisuudelle tyypillisen interaktiivisuuden ja immersion.

Haastateltavat kokivat kyberpahoinvoinnin oireet nopeasti ohimenevinä, mutta oireet voivat kestää tunneista päiviin (LaValle 2020, 351). Tämän vuoksi esimerkiksi perehdytysmateriaalina käytettävä virtuaalitodellisuusympäristö täytyy olla luotu mahdollisimman riskittömäksi, koska vaikeasti oireita saava käyttäjä voi tulla työkyvyttömäksi ainakin saman päivän ajaksi. Tämän vuoksi olisi hyvä tarjota sama materiaali myös tietokoneen ruudulta katsottavaksi. Virtuaalitodellisuusympäristö tulee luoda siten, että immersio on saavutettavissa myös heikoimmilla ominaisuuksilla varustelluilla VR-laseilla (Hicks ym. 2021).

Myös oman heikon näön vaikutusta tutkimukseen virtuaalitodellisuudesta pohdittiin. VR-lasien sisään mahtuu pienet silmälasit erillisen välilevyn avulla. Isommat silmälasit eivät mahdu VR-lasien sisään, mikä rajoittaa likinäköisten käyttäjien mahdollisuutta käyttää VR-

laseja. VR-laseihin on saatavissa erillisiä kustomoituja linssejä oman voimakkuuden mukaan, mutta näiden järjestäminen yleisessä käytössä oleviin VR-laseihin ei liene realistista.

Katselukokemukseen vaikutti tutkimukseen osallistuvien mukaan VR-lasien huono istuvuus omille kasvoille, sekä moni koki VR-lasit painavana. Oculus Quest 2 VR-laseihin on saatavana lisävarusteita, kuten erilaisia pehmusteita ja hihnoja, joilla VR-lasien mukavuutta voi yrittää parantaa. Yhtä lukuun ottamatta kaikki haastateltavat arvelivat kokevansa tarkempaa ymmärrystä iäkkään näkökulmasta katsomalla video VR-laseilla kuin tietokoneen ruudulta. Sharples ym. (2008) mukaan tietokone-ruudulta katseleminen vähentää kyberpahoinvointia selkeästi, joka voi olla hyvä vaihtoehto niille, jotka tietävät jo etukäteen tulevansa helposti pahoinvoivaksi virtuaalimaailmassa. Tietokone-ruutu poistaa osan virtuaalitodellisuuden upottavuudesta, mutta voi kuitenkin mahdollistaa videon seuraamisen oireettomana.

Tutkimuksessa esiin tullut kyberheikotus nosti selkeästi esiin tekniikan tärkeyden merkityksen virtuaalitodellisuutta luodessa, jotta virtuaalitodellisuuskokemuksesta saisi positiivisen vaikutuksen. Hicks ym. (2021) mukaan virtuaalimaailman realistiset grafiikat vaikuttavat kokonaisvaltaisesti kokemukseen virtuaalitodellisuudesta. Realistiset grafiikat lisäävät myös immersion tunnetta, joka tulee ottaa huomioon luodessa virtuaalitodellisuusympäristöjä. Esimerkiksi tietokoneella luotuja keinotekoisia ympäristöä ei saa yhtä realistisen näköiseksi kuin 360-kameralla oikeasta ympäristöstä kuvatun. Teknologian kehittyessä on mahdollista, että myös realististen virtuaaliympäristöjen tekeminen tietokoneella kehittyy helpommaksi ja kustannustehokkaammaksi.

Suurimmalla osalla tutkimukseen osallistuneista oli useiden vuosien työkokemus iäkkäiden hoitamisesta, jonka myötä kokemusta ja ymmärrystä iäkkäiden ja muistisairaiden hoidosta on kertynyt. Haastateltavat eivät juuri kokeneet VR-videon lisäävän heidän omaa ymmärrystään kotihoidon asiakkaan käyttäytymisestä tai tarpeista omien työkokemustensa vuoksi. VR-videon tapahtumat koettiin tosielämään perustuvina, mutta näyteltyinä, joka koettiin vähemmän hyödyllisenä kuin ”oikean” todellisessa tilanteessa olevan ihmisen toiminnan kuvaaminen.

VR-videossa koettiin hyvänä erityisesti ikänäön toteutus, jossa näkökenttä muuttui sumeaksi, kun VR-videon iäkäs henkilö tarkasteli pientä tekstiä lääkeannostelurobotin ruudulta. Videossa nähty tavaroiden laittaminen väärin paikkoihin on myös tuttua kokeneille hoitajille, jotka osaavat etsiä niitä ympäri asiakkaan asuntoa. Muistisairaana käytös nähtiin realistisena ja virtuaalitodellisuus niin upottavana, että videon tapahtumat meinasivat aiheuttaa ääneen kommentointia videota katsottaessa. Virtuaalitodellisuuden immersio eli upottavuus on

tärkeä osa virtuaalimaailman kokemuksessa, jolloin käyttäjä unohtaa olevansa virtuaalimaailmassa (Lowood 2021; Laine & Dufva 2018).

Tutkimushaastattelussa tuli ilmi, että VR-laseilla katsottuna videolla tapahtuneet asiat arveltiin nähtävän tarkempana ja lähempänä, kuin tietokoneen ruudulta katsottaessa. Tarkempana nähdyn video koettiin lisäävän ymmärrystä esimerkiksi iäkkään henkilön näkökyvystä. Samankaltaiseen tulokseen tuli myös Hicks ym. (2021) joiden tutkimuksessa henkilöt, jotka katsoivat videon VR-laseilla, kokivat videon hyödyllisempänä ja positiivisempänä oppimiskokemuksena kuin ne, jotka katsoivat saman videon matkapuhelimen ruudulta. Tämän perusteella virtuaalitodellisuuden luoma immersio tarjoaa tarkemman ja syvemmän katselukokemuksen, joka mahdollisesti lisää ymmärrystä katsottavasta aiheesta. Kuvanlaatu ja sen vakaus virtuaalimaailmassa nousivat esiin myös vertailussa VR-lasien ja tietokoneelta katsomisen väliltä.

Tutkimukseen osallistuneet kokivat kuvatun virtuaalitodellisuusvideon hyvänä lisänä hoitajille, jotka ovat vasta aloittaneet ikäihmisten kanssa työskentelyn tai ovat olleet vasta lyhyen aikaa alalla. VR-videon arveltiin palvelevan hyvin opetuskäytössä hoitajakoulutuksessa, jossa opiskelijoilla ei ole välttämättä ollenkaan kokemusta iäkkäiden tai muistisairaiden kanssa työskentelystä. Haastattelusta tuli toisaalta esiin kuitenkin myös se, että pitkään alalla olleet rutinoituvat helposti työhön, joten myös kokeneet hoitajat voisivat hyötyä virtuaalitodellisuudesta ja saada uusia näkökulmia.

Virtuaalitodellisuutta suositeltiin ottamaan mukaan laajasti hoitajien perehdytyskäyttöön. Virtuaalitodellisuuden tuoman upottavuuden koettiin antavan tarkemman kuvan iäkkään käyttäytymisestä ja tarpeista, josta olisi hyötyä uusille kotihoidon työntekijöille. Virtuaalitodellisuutta on tutkittu hoitotyön perehdytyksessä erityisesti leikkaussaliympäristössä, ja se on koettu nykyaikaiseksi ja hyväksi oppimismenetelmäksi (Ojanen, 2019; Rantonen 2021). Virtuaalitodellisuuden käyttöä iäkkäiden asiakkaiden hoitotyöstä hoitajien näkökulmasta ei ole laajasti tutkittu aikaisemmin. Tähän on oletettavasti vaikuttanut vaikeus ihmisen käytöksen simulointiin uskottavasti virtuaaliseen ympäristöön, joka tarjoaisi hoitotyön tekijöille lisäarvoa.

Virtuaalitodellisuuden hyödyntämistä toivottiin erilaisten hoitolaitteiden sekä hoitotyön toimenpiteiden opettamisessa ja kertaamisessa. Pottle (2019) mukaan virtuaalitodellisuus tarjoaa turvallisen oppimisympäristön, jossa on turvallista tehdä virheitä ja oppimiskertoja pystytään lisäämään helposti. Kotihoidon työntekijät kohtaavat työssään vaihtuvia hoitolaitteita asiakkaiden tarpeiden mukaan. Esimerkkinä nousi esiin dialyysilaitte, jonka käytön sujuvaan osaamiseen ei koettu saatavan tarpeeksi perehdytystä. Riittävän perehdytyksen puute koetaan kotihoidossa yleisesti ongelmaksi (Nykänen 2017). Teknologian ja digitaalisten

palveluiden käyttöönotto vaatii työntekijöiden digitaalisten taitojen vahvistamista, työtapojen muutosta ja lisääntyvää teknistä tukea (STM 2020).

Tutkimuksessa nousi esiin se, että kuvattun kaltaista VR-videota voisi hyödyntää, mikäli se olisi kuvattu oikeista asiakkaista ja heidän oikeasta käyttäytymisestään. Tämä voisi lisätä ymmärrystä yksittäisen asiakkaan toiminnasta, ja voisi auttaa heidän ohjaamisessaan paremmin. Haastatteluissa nousi esiin, että tämän kaltaista videota voisi hyödyntää yksittäisiä keikkavuoroja tekevillä hoitajilla. Hoitajat voisivat katsoa videon heille tuntemattomasta asiakkaasta, jolloin he tietäisivät esimerkiksi, miten liikkuva asiakas on. VR-videosta koettiin saatavan enemmän ja tarkempaa tietoa kuin potilastietojärjestelmään kirjaamisesta. Videon kuvaaminen yksittäisistä asiakkaista olisi resurssien puolesta hyvin haastavaa, sekä vaatisi tarkat suostumukset ja luvat asiakkailta sekä videoiden käytöstä.

Virtuaalitodellisuus oli useille tutkimukseen osallistuneille uusi kokemus ja sen vuoksi hyödyntäminen hoitotyössä herätti pohdintaa. Aikaisempi kokemus tai ymmärrys virtuaalitodellisuuden mahdollisuuksista antaisi laajemman näkemyksen siitä, mihin kaikkeen virtuaalitodellisuutta voisi laajentaa yleisessä käytössä sekä iäkkäille suunnattuna.

Tutkimustuloksista nousi vahvasti esiin huoli iäkkäiden soveltumisesta virtuaalitodellisuuteen niin fyysisten kuin psyykkisten tekijöiden osalta. Moni epäili virtuaalilasien soveltuvuutta iäkkäille huonon näön vuoksi. Virtuaalitodellisuutta on tutkittu paljon iäkkäillä ihmisillä ja tutkimusten perusteella iäkkäät kokevat virtuaalitodellisuuden mukavana ja sietävät sitä hyvin (Behman ym. 2018; Appel ym. 2020). Kuten kaikessa teknologian käytössä, myös virtuaalitodellisuudessa tulee ottaa huomioon käyttäjän fyysiset ja psyykkiset ominaisuudet. Erityisesti huono lähinäkö rajoittaa VR-lasien käyttöä, mikäli omat silmälasit eivät mahdu VR-lasien sisään tai omien silmien vahvuuksien mukaan tehtyjä erillisiä linssejä ei ole mahdollista hankkia.

Tämän opinnäytetyön tutkimustulokset olivat hyvin samankaltaisia Lietzen (2020) tutkimustulosten kanssa sen osalta, millaista materiaalia iäkkäiden arveltiin haluavan katsella virtuaalitodellisuusmaailmassa. Molemmissa tutkimuksissa hoitajat arvelivat iäkkäiden haluavan katsella erityisesti lapsuuden kotiseudun maisemia sekä luontoa. Myös vuoristoradan soveltuvuutta iäkkään katsottavaksi virtuaalitodellisuusmaailmassa pohdittiin. Molemmissa tutkimuksissa nousi myös esiin yhteneväisyys, että hoitajat vain arvelevat iäkkäiden kiinnostuksen kohteet, joka ei välttämättä pidä todellisuudessa paikkansa. Hoitotyö vaatii vuorovaikutusta asiakkaiden kanssa ja heidän mieltymysten selvittämistä, erityisesti suunniteltaessa heille mielekästä tekemistä, joka ylläpitää henkisiä voimavaroja. Asiakaslähtöinen hoitotyö vaatii asiakkaiden mukaan ottamista ja huomioimista heidän tarpeistaan, mieltymyksiä, arvoista ja voimavaroista (Virtanen ym. 2011, 22–23; Van der Heide ym. 2017, 12).

Virtuaalitodellisuuden ajateltiin olevan mahdollisesti pelottavaa iäkkäille. Myös mukavien ja todellisuudesta irtautuneiden asioiden näyttäminen virtuaalitodellisuuden avulla herätti keskustelua. Tuloksista tuli esiin huoli siitä, miten iäkäs reagoi siihen, että ei ole oikeassa elämässä enää kykenevä tekemään asioita, joita virtuaalimaailmassa saattaa tehdä. Virtuaalitodellisuudessa ollessa pyritään irtaantumaan hetkeksi oikean elämän rajoitteista, kuten kiivuista, mutta vaikutus kestää usein vain virtuaalimaailmassa olemisen ajan (Behman ym. 2018). Lällän & Korniloffin (2020) tutkimuksessa palvelukodin asukkaat kokivat virtuaalitodellisuuden miellyttäväksi ja toivoivat sen pysyväksi osaksi viikko-ohjelmaansa, joka antaisi viitteitä virtuaalitodellisuuden soveltuvuudesta iäkkäille. Lin ym. (2018) mukaan virtuaalitodellisuus sai iäkkäät kokemaan kokonaisvaltaisesti elämänlaatunsa paremmaksi ja lisäsi positiivisia tunteita. Virtuaalitodellisuutta, kuten kaikkea teknologiaa, käytettäessä tulee arvioida käyttäjän soveltuvuus teknologian hyödyntämiseen. Uuden teknologian käyttöönotto vaatii hoitajilta ennakkoluulotonta asennetta, koska asiakkaiden näkemys teknologiasta voi olla päinvastainen kuin hoitajilla. Hoitajien negatiivinen suhtautuminen teknologiaan voi heijastua myös iäkkäiden suhtautumiseen ja aiheuttaa ennakkoluuloja.

Tutkimuksessa haastateltavat nostivat esiin idea virtuaalisesta ruokakaupasta, jossa iäkäs voisi asioida virtuaalilaseilla ja tehdä tilauksen oikeaan kauppaan oikeista tuotteista. Iäkkäillä on haasteita tietää nykypäivän ruokakaupan valikoimasta, koska eivät välttämättä ole itse pystyneet asioimaan kaupassa vuosiin. Useilla kotihoidon asiakkailla kerrottiin olevan myös toive päästä käymään kaupassa. Virtuaalitodellisuus nähtiin tässä mahdollisena ratkaisuna, joka palvelisi iäkkäitä ja heidän tarpeitaan ja toiveitaan. Virtuaalisessa ruokakaupassa vierailu voisi olla iäkkäille mielekästä tekemistä ja samalla ylläpitää kognitiivisia kykyjä, mikäli siihen liitetään erilaisia tehtäviä (Maeng ym. 2021). Virtuaalisen ruokakaupan, jossa vieraillessa näkisi suomalaisille tuttuja tuotteita, rakentaminen ei olisi teknisesti erityisen vaikeaa, mutta tuotteisiin liittyvät tekijänoikeudet vaatisivat lupia. Tuotteet tulisi olla mahdollisimman tarkkoja kopioita oikeista, jotta kokemus olisi realistinen.

Jotta palvelu rekisteröisi tuotetilaukset oikeaan kauppaan, palvelun tarjoamisessa pitäisi olla mukana oikea kauppa. Virtuaalitodellisuudessa valitut tuotteet olisi mahdollista rekisteröidä kauppalistaksi ja käyttää sitä kauppalistaa tukena oikean elämän ruokatilaukselle esimerkiksi kotiin kuljetettavista ruokakaupoista. Virtuaalisen ruokakaupan suurin hyöty olisi kuitenkin irtaantuminen oikean elämän rajoitteista ja näin mahdollisimman hyvän elämänlaadun mahdollistaminen.

Aineistosta nousi esiin vastustusta uutta teknologiaa kohtaan erityisesti ikäihmisille kohdennettaessa. Opinnäytetyön haastatteluun osallistui hoitajia kahdesta kotihoidon yksiköstä: etähoiva- ja teknologiayksiköstä sekä perinteisestä kotiin vietävistä palveluista. Tuloksista

näkyi selkeä ero eri yksiköiden hoitajien suhtautumisesta teknologiaan. Nyt työssään teknologiaa käyttäneet hoitajat suhtautuivat teknologiaan paljon myönteisemmin kuin perinteisiä kotikäyntejä tekevät hoitajat. Osa hoitajista koki, että teknologiaa pyritään tuomaan iäkkäiden arkeen heiltä kysymättä. Myös iäkkäiden kykyä ja halua käyttää uutta teknologiaa kyseenalaistettiin. Samankaltaisia tuloksia on saanut myös Bordi (2019, 10–12). Hoitohenkilökunnan kielteinen suhtautuminen uuden teknologian käyttöön on yleistä erityisesti iäkkäiden kanssa työskentelevien keskuudessa. Vanhustyö koetaan hyvin kuormittavaksi, joka on lisäämään jännitettä uutta teknologiaa kohtaan. Hoitajat suhtautuvat kriittiseen, että teknologia vapauttaisi aikaa asiakastyöhön. Myönteisemmin teknologiaa kohtaan suhtautuvat 31–44-vuotiaat sekä enintään viisi vuotta iäkkäiden hoitotyötä tehneet henkilöt. Sassen (2009) tutkimuksessa hoitajien suhtautumista potilastietojärjestelmiin nousi esiin epäluuloisuus siihen, että teknologian kehittämisellä pyrittäisiin parantamaan potilaan hoitoa ja turvallisuutta. Uskottiin, että uudistamisella pyrittiin säästämään rahaa, vähentämään kokoaikaisia työntekijöitä ja kotiuttamaan potilaita nopeammin. Samankaltainen ilmiö, jossa epäillä kehittämissuunnitelmien ja uuden teknologian tuomisen motiiveja, saattaa olla taustalla myös tuloksissa esiintyneeseen vastustukseen virtuaalitodellisuutta sekä teknologiaa kohtaan kotihoidossa.

Tutkimuksessa tuli kuitenkin esiin myös myönteistä suhtautumista teknologiaan kuten Kortelainen (2021, 34–36) tutkimuksessa. Kotihoidon koetaan vaativan uutta teknologiaa, jotta kotona voidaan hoitaa entistä sairaampia ja muistamattomampia asiakkaita. Uuden teknologian käyttö vaatii hoitajilta opettelua, osaamista ja uuden tiedon hankkimista. Teknologialta toivotaan toimivuutta sekä ajallisia resursseja sen opettelemisen.

Hoitajilla oli kokemusta kotihoidon asiakkaista, jotka osaavat käyttää nykyistä teknologiaa hyvin välttävästi, kuten esimerkiksi kuvapuhelinta. Iäkkäille toivottiin kokonaisvaltaista arviota valmiudesta teknologian käyttämiseen. Teknologian käyttöönoton tulisi lähteä asiakkaiden omista tarpeista ja huomioida, että kaikki eivät sovellu teknologiaa käyttämään (Nilsson ym. 2008). Wessman ym. (2013, 7) toteaa teknologian olevan usein suunnattu ensisijaisesti nuorille aikuisille, jonka vuoksi ikääntymisen aiheuttamat fyysiset ja psyykkiset rajoitteet hankaloittavat uuden teknologian oppimista ja käyttöä. Fyysistä rajoitusta aiheuttaa näön heikkeneminen, nivelten liikkuvuuden väheneminen sekä nopeiden ja tarkkojen liikkeiden tekeminen hankaloituminen. Psyykkisesti ikääntyminen hidastaa uuden oppimista, kykyä huomioida useita asioita samanaikaisesti ja pidentää reaktioaikaa. Teknologiaa tuodessa iäkkäiden arkeen on tärkeää muistaa käyttäjien yksityisyys ja tietoturva (Hammar ym. 2018).

Fyysisen kohtaamisen ja vuorovaikutuksen vähenemisestä oltiin huolissaan teknologian lisääntyessä kotihoidossa, mikä on yleinen huoli iäkkäiden asiakkaiden parissa työskentelevien keskuudessa. Teknologia katsotaan tarpeelliseksi, mutta sen tulee vastata tarkoitustaan sekä olla helppokäyttöistä ja toimintavarmaa. Teknologian toivotaan helpottavan työntekijöiden työtä eikä lisäävän sitä. (Rytkönen 2018, 145–146; Kortelainen 2021.) Teknologiaa hyödyntäessä tulee arvioida sen mahdolliset kustannushyödyt. Myös teknologian soveltuvuus asiakkaiden tarpeisiin tulee arvioida ja tarvittaessa järjestää teknologian korvaavia perinteisiä palveluita. (STM 2020.)

Haastateltavat arvelivat kotihoidon asiakkaiden omaisten hyötyvän kuvatus VR-videon kaltaisesta videosta iäkkään toimintakyvystä ja siihen liittyvistä haasteista. Omaisilla koettiin olevan usein liian positiivinen kuva iäkkään fyysisestä ja kognitiivisesta toiminnasta. Virtuaalitodellisuusvideon arveltiin voivan tarjota omaisille lisää ymmärrystä iäkkään henkilön käyttäytymisestä. Haastateltavat olivat kuitenkin sitä mieltä, että omaiset haluaisivat nähdä videon, jossa näkyy juuri heidän oman läheisensä. Video, jossa kuvataan yleisesti kotihoidon asukkaan tapahtumia, ei uskottu palvelevan omaisia.

Myös kotihoidon lääkärin arveltiin hyötyvän kotihoidon asiakkaan näkemisestä virtuaalitodellisuuden avulla. Asiakaslähtöinen työskentely vaatii kaikilta palveluntarjoamiseen osallistuvilta työntekijöiltä laajasti ymmärrystä potilaan tarpeista. Asiakas nähdään olevan usein terveydenalan ammattilaisten toiminnan passiivisena kohteena, joka vähentää mahdollisuutta osallistua tasavertaisena toimijana palvelu- ja hoitoprosessien suunnitteluun. (Virtanen 2011, 7, 19.)

8.2 Luotettavuus ja eettisyyden tarkastelu

Juutin ja Puusan (2020) mukaan tutkimuksen luotettavuus koostuu uskottavuudesta, luotettavuudesta ja eettisyydestä. Uskottavuus tarkoittaa sitä, että tutkimusta lukevat henkilöt, kuten kollegat, tutkimuksen kohteena olevat ja niin kutsuttu suuri yleisö hyväksyvät tutkimuksen tulokset oikeiksi ja luottavat tutkijan keränneen aineiston asianmukaisesti ja huolellisesti analysoiden. Luotettavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkija pystyy vakuuttamaan lukijalle luotettavien perusteluiden avulla sen, että tutkija on valinnut ja käyttänyt oikeanlaisia ja perusteltuja lähestymistapoja ja menetelmiä, joilla tutkimus on toteutettu. Eettisyydellä tarkoitetaan sitä, että tutkija on noudattanut eettisiä perusteita läpi tutkimusta tehdessään. Tutkimus ei saa aiheuttaa haittaa sen kohteena oleville.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on yhteistyössä suomalaisen tiedeyhteisön kanssa julkaissut ohjeet hyvästä tieteellisestä käytännöstä, jonka tavoitteena on edistää hyvää tieteellistä käytäntöä, tieteellisen epärehellisuuden ennaltaehkäisy tutkimusta harjoittavissa

laitoksissa, kuten yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa. Ohjeen mukaan tutkijan tulee noudattaa tutkimuksessaan rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä, sekä tulosten arvioinnissa. Tutkimusta ohjaa kriteerien mukaiset ja eettisesti kestävä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät. Muiden tutkijoiden työ tulee ottaa huomioon viittaamalla niihin asiankuuluvasti ja antaa saavutuksille niille kuuluva arvo ja merkitys. Tarvittavat tutkimusluvut tulee hankkia asianmukaisesti. Tutkimuksen hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta vastaa ensisijaisesti tutkija itse, mutta vastuu kuuluu myös koko tiedeyhteiselle. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012.)

Tutkimuksen aineisto kerättiin kahdella ryhmähaastattelulla, johon osallistui kuusi Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän Kotiin vietävien palveluissa työskentelevää lähihoitajaa. Ensimmäiseen ryhmähaastatteluun osallistui kaksi haastateltavaa ja toiseen neljä haastateltavaa. Hoitajien esihenkilöt olivat järjestäneet kotihoidon työntekijöille mahdollisuuden osallistua tutkimukseen. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista haastateltaville. Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä myönsi tutkimukselle tutkimusluvan (liite 1).

Haastateltavat saivat saatekirjeen (liite 3) ja mahdollisuuden esittää kysymyksiä tutkimukseen liittyen. Haastateltavat antoivat kirjallisen suostumuksen (liite 4) osallistua tutkimukseen ja haastatteluiden nauhoittamiseen. Haastattelutilanteessa haastateltavat katsoivat tutkimusmateriaalina kuvattua virtuaalitodellisuusvideon VR-laseilla ja tutkittaville kerrottiin mahdollisuudesta lopettaa videon katsominen välittömästi niin toivoessa.

Tutkimuksessa noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä läpi tutkimuksen. Tutkimuksessa ei syntynyt henkilötietojen keräämistä, joten henkilörekisteriä ei syntynyt. Haastatteluista kerättyä aineistoa säilytettiin huolellisesti, johon ulkopuolisilla ei ollut mahdollisuutta päästä. Analysoidessa aineistoa pyrittiin siihen, ettei yksittäisiä haastateltavia ole mahdollista tunnistaa ja haastateltavien henkilöllisyys ei tule esiin missään vaiheessa tutkimusta. Tutkimuksessa kerätty aineisto tuhottiin asianmukaisesti tutkimusprosessin päätyttyä.

8.3 Jatkokehitysaiheet

Virtuaalitodellisuuden tekniikka kehittyi paremmaksi ja saavutettavammaksi kuluttajille, joka lisää sen mahdollisia käyttökohteita tulevaisuudessa. Tulevaisuudessa laajempi tutkimusaineisto eri ammattiryhmillä, kuten esimerkiksi sairaanhoitajilla, fysioterapeuteilla ja lääkäreillä, voisi antaa runsaampaa ja monipuolisempaa tietoa virtuaalitodellisuuden hyödynnettävyydestä kotihoidossa ja laajemmin terveydenhuollossa. Myös iäkkäiden asiakkaiden omaisten näkemys virtuaalitodellisuusvideon antamasta kokemuksesta voisi tuoda

arvokasta tietoa virtuaalitetodellisuustekniikan mahdollisuuksista auttaa ymmärtämään paremmin iäkästä henkilöä.

Jatkossa on hyvin tärkeää huomioida kyberpahoitvoinnin minimointi erityisesti virtuaalitetodellisuuden tutkimuskäytössä. Varsinaisen tutkimuskohteen havainnointi voi jäädä toissijaiseksi, mikäli virtuaalitetodellisuus aiheuttaa käyttäjälleen kyberpahoitvointia.

Lähteet

Alzheimer's Research UK. A Walk Through Dementia. Viitattu 17.2.2022. Saatavissa <http://www.alzheimersresearchuk.org/awtd/>

Amano, V. 2021. Oculus Quest 2 on white desk with lamp. Viitattu 12.12.2021. Saatavissa <https://unsplash.com/photos/MvJezf8FT4o>

Anurag. 2018. How VR works? Know the technology behind virtual reality. Viitattu 21.5.2021 Saatavissa <https://www.newgenapps.com/blog/how-vr-works-technology-behind-virtual-reality/>

Appel, L., Appel, E., Bogler, O., Wiseman, M., Cohen, L., Ein, N., Abrahams, H. & Campos, J. 2020. Older adults with cognitive and/or physical impairments can benefit from immersive virtual reality experiences: a feasibility study. Viitattu 24.8.2021. Saatavissa <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00329>

Bailenson, J. 2018. Experience on Demand: What Virtual Reality Is, How It Works, and What It Can Do. W.W. Norton & Company.

Bauer, A.C.M & Andringa, G. 2020. The Potential of Immersive Virtual Reality for Cognitive Training in Elderly. Gerontology. 9/2020. Viitattu 3.7.2021. Saatavissa DOI: 10.1159/000509830

Behman, S., Kang, M. & Grampurohit, N. 2018. Immersive Virtual Reality for the Management of Pain in Community-Dwelling Older Adults. OTJR: Occupation, Participation and Health. Vol. 39, 90–96. Viitattu 17.10.2021. Saatavissa doi:[10.1177/1539449218817291](https://doi.org/10.1177/1539449218817291)

Bordi, L. 2019. Hyvinvointi digitalisoituvassa vanhustyössä. Tampereen yliopisto. Tampere.

Davis, S., Nesbitt, K. & Nalivanko, E. 2014. A systematic review of Cybersickness. In Proceedings of the 2014 Conference on Interactive Entertainment. Association for Computing Machinery. Viitattu 24.5.2021. Saatavissa <https://doi.org/10.1145/2677758.2677780>

Evondos Oy. Evondos lääkeannostelurobotti.

Evondos palvelukuvaus. Viitattu 25.5.2021. Saatavissa <https://www.evondos.fi/palvelukuvaus.html>

FiCom. 2021. Lisätty todellisuus ja virtuaalitodellisuus. Viitattu 15.10.2021. Saatavissa <https://www.ficom.fi/ict-ala/tietopankki/internetpalvelut/lisatty-todellisuus-ja-virtuaalitodellisuus/lisatty-todellisuus-ja-virtuaalitodellisuus/>

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, controlled trial. *The Lancet Psychiatry*. Vol 5 (8). Viitattu 25.6.2021. Saatavissa [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30226-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30226-8)

Grandmougin, D. 2016. Pokemon GO-mobiilipeli. Viitattu 15.12.2021. Saatavissa <https://unsplash.com/photos/Am1io6KusFM>

Hammar, T., Mielikäinen, L. & Alastalo, H. 2018. Teknologia tukee kotihoidon asiakkaan omatoimisuutta ja turvallisuutta – eroja käyttöön otossa maakuntien välillä. *Terveiden ja hyvinvoinnin laitos*. Viitattu 7.1.2022. Saatavissa https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137291/URN_ISBN_978-952-343-252-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hicks, B., Konovalova, I., Myers, K., Falconer, L., & Board, M. 2021. Taking 'A walk through dementia': Exploring care home practitioners' experiences of using a virtual reality tool to support dementia awareness. *Ageing and Society*, 1-26. Viitattu 1.2.2022. Saatavissa doi:10.1017/S0144686X21000994

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2018. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus Helsinki University Press.

Hujala, A. & Taskinen, T. 2020. Uudistuva sosiaali- ja terveysala. Tampere University Press. Tampere.

Ikonen, E-R. 2013. Kehittyvä kotihoito. Edita. Helsinki.

Innokylä KOHTI-hanke. 2021. Viitattu 13.6.21. Saatavissa <https://innokyla.fi/fi/kokonaisuus/kohti-hanke>

Kamińska MS, Miller A, Rotter I, Szylińska A, Grochans E. 2018. The effectiveness of virtual reality training in reducing the risk of falls among elderly people. *Clinical Interventions in Aging*. Vol. 11/2018. Viitattu 23.5.2021. Saatavissa <https://doi.org/10.2147/CIA.S183502>

Kananen, J. 2015. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas: miten kirjoitan kehittämistutkimuksen vaihe vaiheelta. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylä.

Kivimäki, A. 2016. Virtuaalivauhti hämmentää aisteja. Helsingin yliopisto. Viitattu 26.5.2021. Saatavissa <https://www2.helsinki.fi/fi/uutiset/koulutus-kasvatus-ja-oppiminen/virtuaalivauhti-hammentaa-aisteja>

KOHTI-hanke. 2021. Ruutukaappaus opinnäyttemateriaalina kuvatusta VR-videosta

Kortelainen, S. 2021. Kotihoidon hoitajien kokemuksia hoitotyöstä teknologiarikkaassa ympäristössä. Pro gradu – tutkielma. Itä-Suomen yliopisto, terveystieteiden tiedekunta. Viitattu 13.12.2021. Saatavissa <http://urn.fi/urn:nbn:fi:uef-20210669>

Kröger T, Van Aerschot L & Puthenparambil J M. 2018. Hoivatyö muutoksessa. Suomalainen hoitotyö pohjoismaisessa vertailussa. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 10.10.2021. Saatavissa <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7372-8>

Lähteenmäki, J., Niemelä, M., Hammar, T., Alastalo, H., Noro, A., Pylsy, A., Arajärvi, M., Forsius, P., Pulli, K., & Anttila, H. 2020. Kotona asumista tukeva teknologia - kansallinen toimintamalli ja tietojärjestelmät (KATI-malli). VTT Technical Research Centre of Finland. Saatavissa <https://doi.org/10.32040/2242-122X.2020.T373>

Laine, H. & Dufva, P. 2018. 7 kysymystä virtuaalitodellisuudesta. Virtuaaliluonto-hanke. Virtual outdoors Finland. Viitattu 15.9.2021. Saatavissa <https://virtual.outdoorsfinland.com/2018/03/7-kysymysta-virtuaalitodellisuudesta/>

Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalveluista. 980/2012.

Lällä, K. & Korniloff, K. 2020. "Olihan se ihanaa, kun pääsi metsään kävelemään" – Virtuaalitodellisuuden avulla mielekkyyttä ikääntyneiden arkeen. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 20.10.2021. Saatavissa <https://blogit.jamk.fi/tikitalk/2020/04/28/olihan-se-ihanaa-kun-paasi-metsaan-kavelemaan-virtuaalitodellisuuden-avulla-mielekkyytta-ikaantyneiden-arkeen/>

LaValle S. 2020. Virtual Reality. Cambridge University Press. Viitattu 22.12.2021. Saatavissa <http://lavallo.pl/vr/vrbookbig.pdf>

Lietzen, I. 2020. Virtuaalielämyksiä palvelutaloon. YAMK- opinnäytetyö..Turun ammattikorkeakoulu, sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen. Viitattu 12.12.2021. Saatavissa <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020060917872>

Lin, C., Lee, C., Lally, D., & Coughlin, J. 2018. Impact of Virtual Reality (VR) Experience on Older Adults' Well-Being. Human Aspects of IT for the Aged Population. Applications in Health, Assistance, and Entertainment. Viitattu 23.10.2021. Saatavissa http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-92037-5_8

Lowood, H. 2021. Virtual reality. Britannica. Viitattu 21.5.2021. Saatavissa <https://www.britannica.com/technology/virtual-reality>

Maeng, S., Hong, J. P., Kim, W. H., Kim, H., Cho, S. E., Kang, J. M., Na, K. S., Oh, S. H., Park, J. W., Bae, J. N., & Cho, S. J. 2021. Effects of Virtual Reality-Based Cognitive Training

in the Elderly with and without Mild Cognitive Impairment. *Psychiatry investigation*, 18 (7). Viitattu 23.10.2021. Saatavissa <https://doi.org/10.30773/pi.2020.0446>

Morina N, Ijntema H, Meyerbröcker K, Emmelkamp PM. 2015. Can virtual reality exposure therapy gains be generalized to real-life? A meta-analysis of studies applying behavioral assessments. *Behaviour Research and Therapy* 74:18-24. Viitattu 20.5.2021. Saatavissa <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2015.08.010>

Niemelä, M., Karttunen, M., Pesonen H-M. & Elo, S. 2018. Ikääntyneiden kotihoidon asiakkaiden ja heidän omaistensa kokemuksia lääkeautomaatista lääkehoidon tukena. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut. Viitattu 29.9.2021. Saatavissa https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/153694/ePooki%2052_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Nilsson C, Skär L & Söderberg S. 2008. Swedish District Nurses' Attitudes to Implement Information and Communication Technology in Home Nursing. *The Open Nursing Journal* 2, 68–72. Viitattu 13.1.2022. Saatavissa <https://dx.doi.org/10.2174%2F1874434600802010068>

Nykänen, M. 2017. Sairaanhoidajan ja terveydenhoitajan perehdytys kotihoidossa. YAMK-opinnäytetyö. Metropolia ammattikorkeakoulu, sosiaali- ja terveystieteiden johtaminen. Viitattu 1.2.2022. Saatavissa <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2017052910875>

Ojanen, Markus. 2019. Virtuaalidellisuuden soveltuvuus leikkaussaliperehdytykseen. YAMK-opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu, hyvinvointiteknologian koulutusohjelma. Viitattu 1.10.2021. Saatavissa <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2019090918316>

Pajala, S. 2015. Turvallisia vuosia. Tietoa tapaturmien ehkäisemiseksi iäkkäille ja heidän läheisilleen. Kotitapaturma. Viitattu 10.1.2022. Saatavissa <https://rednet.punainenristi.fi/system/files/page/Turvallisia%20vuosia%202020%20verkkoversio.pdf>

Pajala, S. 2016. Iäkkäiden kaatumisen ehkäisy. Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 10.10.2021. Saatavissa https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/79998/THL_Opas_16_verkko.pdf

Park, Eun-Cho & Kim, Seong-Gil & Lee, Chae-Woo. 2015. The effects of virtual reality game exercise on balance and gait of the elderly. *Journal of Physical Therapy Science*. 27/2015. 1157-1159. Viitattu 26.5. Saatavissa https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/27/4/27_jpts-2014-705/pdf/-char/en

Pitkäranta, A. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä – Työkirja ammattikorkeakouluun. e-Oppi Oy. Jokioinen.

Pottle J. 2019. Virtual reality and the transformation of medical education. *Future Healthcare Journal*. Vol. 6 (3). Viitattu 15.2.2021. Saatavissa <https://doi.org/10.7861/fhj.2019-0036>

Puusa, A. & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus. Helsinki.

Rantanen P, Parkkari T, Leikola S, Airaksinen M, Lyles A. 2017. An In-home Advanced Robotic System to Manage Elderly Home-care Patients' Medications: A Pilot Safety and Usability Study. *Clinical Therapeutics*. Vol 39 (5). 1054–61. Viitattu 17.8.2021. Saatavissa <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2017.03.020>

Rantonen, A. 2021. VR-simulaation käyttö leikkaussalityön opetuksessa ja perehdytyksessä. YAMK-opinnäytetyö. Savonia-ammattikorkeakoulu, kliininen asiantuntija. Viitattu 13.3.2022. Saatavissa <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2021121025109>

Rebenitsch, L. & Owen, C. 2016 Review on cybersickness in applications and visual displays. *Virtual Reality*. 20, 101–125. Viitattu 17.11.2021. Saatavissa <https://doi.org/10.1007/s10055-016-0285-9>

Rytkönen, A. 2018. Hoivatyöntekijöiden työn kuormittavuus ja teknologian käyttö vanhuustyössä. Väitöskirja. Tampereen yliopisto, yhteiskuntatieteiden tiedekunta.

Salonen, K., Eloranta, S., Hautala, T. & Kinos, S. 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 108. Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 15.5.2021. Saatavissa <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522166494.pdf>

Salovaara-Hiltunen, M. 2018. Käyttäjäkokemus ja oppiminen virtuaalitodellisuudessa – Simulaatiopelin ja skenaarioiden kehittäminen terveydenhuollon ammattilaisille. YAMK-Opinnäytetyö. Turun Ammattikorkeakoulu, hyvinvointiteknologia. Viitattu 10.12.2021. Saatavissa <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201804094299>

Sassen, E. 2009. Love, Hate, or Indifference- How Nurses Really Feel About the Electronic Health Record System. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*. Vol. 27, (5). Viitattu 15.1.2022. Saatavissa [doi:10.1097/NCN.0b013e3181b2162a](https://doi.org/10.1097/NCN.0b013e3181b2162a)

Saukkonen, S-M., Mölläri, K. & Puroharju, T. 2021. Kotihoito 2020. Yli puolella säännöllisen kotihoidon asiakkaista palvelujen käyttö on päivittäistä. *Terveyden ja hyvinvoinnin laitos*. 2021. Viitattu 8.9.2021. Saatavissa https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142999/TR27_2021_.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sharples, S., Cobb, S., Moody A. & Wilson, J. 2008. Virtual reality induced symptoms and effects (VRISE): Comparison of head mounted display (HMD), desktop and projection display systems. Health and Safety Aspects of Visual Displays, Displays. Vol. 29 (2). Viitattu 14.5.2021. Saatavissa doi: <https://doi.org/10.1016/j.displa.2007.09.005>.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2020. Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palveluiden parantamiseksi 2020-2023. Viitattu 7.6.2021. Saatavissa https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162455/STM_2020_29_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sosiaalihuoltolaki. 1301/2014.

Takala, T. 2017. Virtuaalitodellisuus tuo uusia työvälineitä terveydenhuoltoon. Duodecim. Viitattu 24.6.2021. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo13741>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2019a. Kahdeksan faktaa vanhuspalveluiden tilasta. Viitattu 7.6.2021. Saatavissa https://thl.fi/fi/-/8-faktaa-vanhuspalvelujen-tilasta?redirect=https%3A%2F%2Fthl.fi%2Ffi%2Fetusivu%3Fp_p_id%3D101_IN-STANCE_tcsSJTqcGI0N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2-1-3%26p_p_col_pos%3D126p_p_col_count%3D2

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2019b. Asiakkaat ja osallisuus. Viitattu 12.10. Saatavissa <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/asiakkaat-ja-osallisuus>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusyhtiö Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 13.8.2021. Saatavissa https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Tuulaniemi, J. 2011. Palvelumuotoilu. Talentum Media oy. Helsinki.

Van der Heide Iris, Snoeijs Sanne, Quattrini Sabrina, Struckmann Verena, Hujala Anneli, Schellevis François & Rijken Mieke. 2017. How to strengthen patientcentredness in caring for people with multimorbidity in Europe? European Observatory on Health Systems and Policies No. 22. Viitattu 20.12.2021. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK464537/>

Vehko T, Sinervo T & Josefsson K. 2017. Henkilöstön hyvinvointi vanhuspalveluissa – kotihoitoon kehitys huolestuttava. Tutkimuksesta tiiviisti 11. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Viitattu 20.1.2022. Saatavissa https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/134678/URN_ISBN_978-952-302-876-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vilka, H. 2017. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.

Virtanen, P., Suoheimo, M., Lamminmäki, S., Ahonen, P. & Suokas, M. 2011. Matkaopas asiakaslähtöisten sosiaali- ja terveystalveluiden kehittämiseen. Viitattu 9.9.2021 Saatavissa <https://www.businessfinland.fi/globalassets/julkaisut/matkaopas.pdf>

Wessman, J., Erhola, K., Meriläinen-Porras, S., Pieper, R., & Luoma, M. L. 2013. Ikääntynyt ja teknologia -kokemuksiani teknologian käytöstä. Käkäte-tutkimuksia 2/2013.

Liite 1. Teemahaastattelurunko

Teemahaastattelurunko

TEEMAT

1. Virtuaaliodellisuus tekniikkana
 - Aikaisempi kokemus virtuaaliodellisuudesta
 - Kyberpahoinvointi ja tuntemus virtuaalilaseista?
 - Kokemus videosta
 - Katsominen virtuaaliodellisuuslaseilla vai tietokoneen ruudulta?
2. Asiakasymmärrys virtuaaliodellisuuden avulla
 - Tarjosiko virtuaaliodellisuusvideo lisääntyvää ymmärrystä kotihoidon asiakkaasta?
3. Miten virtuaaliodellisuutta voisi hyödyntää iäkkäille?
 - Millaista materiaalia iäkkäät haluaisivat itse katsoa?
4. Virtuaaliodellisuuden hyödyntäminen hoitotyössä
 - Missä käytössä virtuaaliodellisuutta voitaisiin hyödyntää hoitajille?
5. Virtuaaliodellisuuden hyödyntäminen kotihoidon asiakkaan sidosryhmillä
 - Ketkä hyötyisivät nähdyn VR-videon katsomisesta?

Asianumero	D/2035/13.00.00.01/2021
Päätöslaji	Opinnäytetyö
Otsikko	Vainio Joonas, Virtuaalidellisuuden hyödyntäminen kotihoidon työntekijöiden asiakasymmärryksen kehittämisessä, LAB-ammattikorkeakoulun opinnäytetyö, H-hoitotyö
Päätösperustelut	LAB-ammattikorkeakoulun opiskelija Joonas Vainio anoo tutkimuslupaa kehittää kotihoidon työntekijöiden asiakasymmärrystä lääkejakelurobotin käytöstä virtuaalidellisuuden (virtual reality, VR) avulla.
Päätös	<p>Päätän myöntää tutkimusluvan 31.12.2021 saakka seuraavin ehdoin ja edellytyksin:</p> <ul style="list-style-type: none">- saadut tiedot ovat salassa pidettäviä ja niitä saa käyttää vain suunnitelmassa määritellyn aiheeseen- tekijän on huolehdittava siitä, että työssä muodostuvat yksittäisen henkilön identifioinnin mahdollistavat aineistot säilytetään omina asiakirjoista erillisinä aineistoina ja suojataan asiattomilta pääsilyltä sekä manuaalisten että atk-tiedostojen osalta- jos suunnitelmassa tulee muutoksia, tulee niistä ilmoittaa lupaviranomaiselle ja tarvittaessa hakea uusi lupa- tietosuojasystistä tulokset tulee julkistaa siten, ettei niistä voi tunnistaa yksittäistä henkilöä. Tulosten raportoinnissa ja julkaisemisissa on noudatettava tieteen eettisiä ohjeita- lupa voidaan peruuttaa, jos lupapäätöksen ehtoja rikotaan- lupapäätöksen saajan antaa päätös tiedoksi kaikille osallisille ja valvoa ehtojen täyttymistä- henkilötietojen käsittely tapahtuu EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen (GDPR) mukaisesti <p>Luvan saanut on velvollinen toimittamaan tulosten sähköisen version Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän tutkimuskoordinaattorille.</p> <p>Tämän luvan myöntämiseen liittyvät lupahakemusasiakirjat on tallennettu asianhallintajärjestelmä Twebiin.</p>
Lisätietojen antaja	KOHTI-hanke, hankepäällikkö Kati Honkanen, puh. XXX XXX XXXX
Toimivallan peruste	Ohje opinnäytetyön tekeminen Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymässä. 2018.
Nähtävänäoloaika	03.09.2021
Nähtävänäolopaikka	Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymä, kirjaamo, Keskussairaalankatu

Muutoksenhaku 7, 15850 Lahti
Saaja Oikaisuvaatimus
Joonas Vainio
Tiedoksi Kati Honkanen, Marjo Soini, Taina Anttonen (LAB)
Liitteet Tutkimuslupahakemus ja opinnäytetyön tutkimussuunnitelma

Allekirjoitus Piritta Mattila
Tulosaluejohtaja

Tutkimustiedote

Ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyö: *"Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen kotihoidon työntekijöiden asiakasymmärryksen kehittämisessä"*

Tutkimus on osa Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän KOHTI-hanketta, joka on osa sosiaali- ja terveysministeriön valtakunnallista KATI-ohjelmaa. Hankkeen tarkoituksena on hyödyntää teknologiaa iäkkäiden ihmisten kotona asumisessa, kotihoidossa ja kotiin tuotavissa palveluissa.

Tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa virtuaalitodellisuuden soveltavuutta ja hyödynnettävyyttä kotihoidon asiakasymmärryksen kehittämisessä. Tutkimuksen tarkoituksena on kehittää virtuaalitodellisuuden mahdollisuuksia ikäihmisten palveluiden parantamisessa. PHHYKY:n tutkimuslupa on myönnetty 2.9.2021.

Tutkimusaineisto kerätään Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän Kotiin vietävien palveluiden hoitohenkilökunnalta ryhmähaastatteluna 4.10.2021.

Osallistuminen tutkimukseen on vapaaehtoista. Tutkimustulokset tullaan raportoimaan niin, ettei yksittäinen vastaaja ole tunnistettavista tuloksista. Nauhoitettu tutkimuksen haastatteluaineisto tullaan hävittämään asianmukaisesti, kun tutkimustulokset on käsitelty.

Lisätietoja tutkimuksesta antaa

Joonas Vainio
YAMK opiskelija
Digitaaliset ratkaisut YAMK
LAB-Ammattikorkeakoulu
joonas.vainio@student.lab.fi

Liite 4. Suostumuslomake

Suostumus haastatteluun



Ylemmän ammattikorkeakoulun tutkimus ”*Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen kotihoidon työntekijöiden asiakasymmärryksen kehittämisessä*”

Minua on pyydetty osallistumaan virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen kotihoidon työntekijöiden asiakasymmärryksen kehittämisessä- tutkimukseen liittyvään haastatteluun.

Olen saanut luettavaksi ja ymmärtänyt tutkimusta koskevan tiedotteen. Olen saanut tiedotteesta riittävän selvityksen tutkimuksesta ja sen yhteydessä suoritettavasta tietojen keräämisestä, käsittelystä ja luovuttamisesta. Minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimusta koskien.

Allekirjoituksellani vahvistan osallistumiseni tähän tutkimukseen ja suostun vapaaehtoisesti tutkimushenkilöksi.

Paikka ja päivämäärä _____

Haastateltavan allekirjoitus ja
nimenselvennös

Suostumuksen vastaanottaja

Tutkimuksen aikana minusta kuvattua videomateriaalia voidaan hyödyntää hankkeen viestinnässä Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän ja LAB-ammattikorkeakoulun eri mediakanavissa.

Kyllä

Ei

Allekirjoitus ja nimenselvennös