

Virtuaalitodellisuus taiteessa ja taiteen markkinoinnissa – Mihin VR ja AR soveltuvat?

Elisa Wallin

Tekijä(t) Elisa Wallin	
Koulutusohjelma Johdon assistenttityön ja kielten koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Virtuaalitodellisuus taiteessa ja taiteen markkinoinnissa – Mihin VR ja AR soveltuvat?	Sivu- ja liitesivumäärä 47 + 1
<p>Tässä opinnäytetyössä tutkittiin eri keinoja ja tapoja, joilla virtuaalitodellisuutta voi hyödyntää taidealalla ja sen lähtökohtana oli taidemuseoiden kiinnostus virtuaalitodellisuuden hyödyntämistä kohtaan. Työn tavoitteena oli ymmärtää VR-tekniologiaa ilmiönä taiteessa ja taiteen markkinoinnissa Suomessa sekä verrata sen käyttötarkoituksia AR-tekniologiaan taidealalla. Tavoitteen saavuttamiseksi opinnäytetyössä haettiin vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:</p> <p>Miten ja millä eri keinoin virtuaalitodellisuutta hyödynnetään taiteessa ja taiteen markkinoinnissa Suomessa? ja Miten AR-tekniologian käyttö eroaa virtuaalitodellisuudesta ja millaiseen käyttöön se soveltuu taidealalla?</p> <p>Työssä tutkittiin VR- ja AR-tekniologioiden käyttöä taiteessa, taiteen markkinoinnissa sekä museo- ja galleriatyössä. Työ oli rajattu aluksi nimenomaan virtuaalitodellisuuteen, mutta sen edetessä lisättiin vertailukohteeksi myös AR-tekniologia. Taiteessa keskitytään mediataiteeseen ja vaikka työn empiirinen osa onkin rajattu ainoastaan Suomeen, annetaan työn teoriaosuudessa esimerkkejä myös muualta maailmasta.</p> <p>Tietoperustassa käsitellään VR- ja AR-tekniologioita käsitteinä sekä niiden käyttöä markkinoinnissa ja museotyössä yleensä. Siinä kerrotaan myös virtuaalitodellisuuden lähihistoriasta ja hyödyntämisestä taiteessa. Lisäksi tietoperustassa avataan aiheeseen liittyvän AvoinGlamin tekemän tutkimuksen tuloksia.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tutkimus suoritettiin kvalitatiivisena haastattelututkimuksena, jossa selvitettiin suomalaisten taidemuseoiden sekä yhden VR-taiteeseen perehtyneen henkilön ajatuksia ja näkökulmia aiheeseen.</p> <p>Tuloksista selvisi, että virtuaalitodellisuuden käyttö on toistaiseksi vähäistä taiteessa ja taiteen markkinoinnissa Suomessa, vaikka asiasta ollaan kiinnostuneita, ja kokeiluja on tehty. Lisäksi VR- ja AR-tekniologioita vertaillen selvisi, että ne soveltuvat hyvin erilaisiin käyttötarkoituksiin taidealalla ja niiden käytössä on hyvät ja huonot puolensa. Tulevaisuudessa näiden tekniologioiden hyödyntämistä tullaan tukemaan ja mahdollisesti myös lisäämään taidealalla.</p>	
Asiasanat Virtuaalitodellisuus, lisätty todellisuus, taideala, taide, markkinointi, museo	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Työn tavoitteet ja rajaukset	1
1.2	Työn luonne, menetelmät ja rakenne	2
2	Mitä ovat VR ja AR?	4
2.1	Reality–Virtuality Continuum	4
2.2	Ero laajennetun todellisuuden teknologioiden välillä	5
2.3	VR ja AR markkinointistrategioina	7
3	Taiteen virtuaalinen aika	9
3.1	Taideala ja mediataide	9
3.2	Miten virtuaalitodellisuus muuttaa taiteet?	11
3.3	VR- ja AR-teknologiat museotyössä ja taiteen markkinoinnissa	14
4	Virtuaalitodellisuuden ja lisätyn todellisuuden nykytilasta ja tulevaisuudesta tehty tutkimus Suomen museokentällä	17
5	Tutkimusaineisto ja -menetelmä	20
5.1	Menetelmäkuvaus ja perustelut	20
5.2	Haastateltavat ja aineiston keruu	21
5.3	Aineiston laadullinen sisällönanalyysi	23
6	Tutkimustulosten esittely ja yhteenveto	24
6.1	VR ja AR taidemuseoiden toiminnassa	24
6.2	VR ja AR taiteessa	27
6.3	VR ja AR taiteen markkinoinnissa	30
6.4	VR ja AR tulevaisuudessa taidealalla	32
6.5	Tulosten yhteenvetoa	34
7	Pohdinta	36
7.1	Johtopäätökset	36
7.2	Tutkimusmenetelmien arviointi	40
7.3	Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi	41
	Lähteet	43
	Liitteet	48
	Liite 1. Haastattelukysymykset	48

1 Johdanto

Kesäkuussa 2019 Lontoon paikallislehti Evening Standard julkaisi uutisen Pariisin Louvre -taidemuseon aikomuksesta kehittää uudenlainen kokemus kävijöilleen virtuaalitodellisuudessa. Louvre muistaa Leonardo da Vincin kuoleman 500. vuosipäivää luomalla HTC Vive Arts -järjestelmäkehittäjien kanssa Mona Lisa -maalauksesta virtuaalitodellisuusversion, joka valottaa yhä enemmän tämän kuuluisan taideteoksen historiaa ja legendaa (Heathman 2019). Asiasta ovat uutisoineet myös lukuisat muut tiedotusvälineet kansainvälisesti.

Virtuaalitodellisuuden käyttö taidemuseoissa on huomattavasti yleistynyt viimeisen parin vuoden aikana myös ympäri Suomea. Designmuseum (2017) uutisoi avanneensa kokoelmanäyttelyn suomalaisesta muotoiluhistoriasta, jonka yhtenä osana on niin sanottu virtuaalihuone. Huoneessa pystyy VR-lasien avulla tutustumaan kolmiulotteisesti Suomen maailmannäyttelyn vuoden 1900 Pariisin paviljonkiin, jota pidetään suomalaisen muotoilun, taiteen ja arkkitehtuurin kansainvälisenä läpimurtona. Lisäksi virtuaalikerroksen voi tehdä muun muassa Gallen-Kallelan museossa ja Ateneumissa, ja osa esimerkiksi Kiasman näyttelyissä olleista teoksista on luotu virtuaalitodellisuuteen, sillä yhä useampi taiteilija on kiinnostunut käyttämään tätä teknologiaa teoksissaan.

Tässä opinnäytetyössä selvitetään, miten näitä uusia laajennetun todellisuuden teknologioita, kuten virtuaalitodellisuutta ja lisättyä todellisuutta, hyödynnetään taiteessa ja taiteen markkinoinnissa. Tutkimus tarjoaa ensisijaisesti suomalaisille taidealan yrityksille kuten museoille ja taideinstituutioille näkökulmia siitä, millaista lisäarvoa näiden teknologioiden käyttö voi heille tarjota ja kuinka he voivat valjastaa ne käyttöön omassa toiminnassaan. Työstä hyötyvät myös yksittäiset kuvataiteilijat ja taiteen harrastajat, jotka ovat kiinnostuneet uuden teknologian soveltamisesta teoksissaan.

1.1 Työn tavoitteet ja rajaukset

Tämän opinnäytetyön päätavoitteena on selvittää, miten virtuaalitodellisuutta hyödynnetään taidealalla Suomessa. Tätä tarkoitusta varten haen vastausta seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Miten ja millä eri keinoin virtuaalitodellisuutta hyödynnetään taiteessa ja taiteen markkinoinnissa Suomessa?
2. Miten AR-teknologian käyttö eroaa virtuaalitodellisuudesta ja millaiseen käyttöön se soveltuu taidealalla?

Opinnäytetyön pääaihe oli aluksi rajattu ainoastaan virtuaalitodellisuuteen, sillä kyseinen teknologia oli herättänyt aiheenvalinnan alkuvaiheessa paljon keskustelua mediassa. Alkuperäinen vajavaisempi käsitys VR- ja AR-teknologioiden erosta ja käytöstä alalla johti siihen, että opinnäytetyön tekijä piti virtuaalitodellisuutta tärkeämpänä ja kiinnostavampana teknologiana tutkimuksessaan. Tutkimustyön edetessä haastatteluvaiheeseen, selvisikin, että nämä teknologiat soveltuvat hyvin erilaisiin käyttötarkoituksiin, ja ne ovat molemmat tärkeitä omalla tavallaan. Tästä johtuen tutkimuskysymykseksi lisättiin ” Miten AR-teknologian käyttö eroaa virtuaalitodellisuudesta ja millaiseen käyttöön se soveltuu taidealalla?”, jotta myös tätä näkökulmaa päästäisiin avaamaan tutkimuksessa.

Taiteen ja taidealan määritelmät vaihtelevat laajasti asiayhteydestä. Tässä opinnäytetyössä lähestytään taidetta konkreettisemmasta näkökulmasta ja keskitytään erityisesti yhteen taidealan osa-alueeseen, mediataiteeseen, johon myös VR-taide lukeutuu.

Taiteen markkinoinnilla tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä sitä, kuinka esimerkiksi museot markkinoivat näyttelyjään ja niissä esiintyviä teoksia. Opinnäytetyössä käsitellään myös VR- ja AR-teknologioita markkinoinnin työkaluina yleensä, sillä ne ovat uusia ja mielenkiintoisia apuvälineitä markkinoijalle ja erityisesti taidealalla tärkeitä niiden visuaalisuuden vuoksi.

Vaikka työn empiirinen osa on rajattu Suomeen, tietoperustassa sivutaan tapausten kautta kuitenkin sitä, miten virtuaalitodellisuutta hyödynnetään markkinoinnissa ja taiteessa myös muualla maailmassa. Virtuaalitodellisuus on vielä sen verran uusi teknologia Suomessa, että sen käytön selittämiseksi ja havainnollistamiseksi oli hyvä valita myös kansainvälisiä lähteitä. Lisäksi, on kiinnostavaa verrata Suomen ja muun maailman tapoja uusien teknologioiden hyödyntämisessä, sillä Suomi koetaan yleensä muualla maailmassa olevan teknologisen kehityksen aallonharjalla.

1.2 Työn luonne, menetelmät ja rakenne

Tämä opinnäytetyö on luonteeltaan tutkimuksellinen eli se tutkii jotakin ilmiötä, tässä tapauksessa virtuaalitodellisuutta taidealalla. Opinnäytetyötä varten tehty tutkimus on laadullinen eli kvalitatiivinen ja se on toteutettu puolistrukturoiduilla teemahaastatteluilla neljälle taide- tai teknologia-alan asiantuntijalle. (Drake & Salmi 2018).

Tämän opinnäytetyön ensimmäisessä luvussa pohjustetaan työn aihetta sekä avataan sitä, miksi aihetta on lähdetty tutkimaan, kuinka aihe on rajattu ja mitkä ovat työn tavoitteet. Lisäksi siinä selostetaan opinnäytetyön luonne, tutkimusmenetelmät ja konkreettinen rakenne.

Toisessa ja kolmannessa luvussa käsitellään opinnäytetyön tietoperustaa eli sitä, mitä aiheesta tiedetään jo ennestään ennen itse tutkimusta. Toisen luvun aiheena on VR- ja AR-teknologioiden käsitteiden määrittely rinnastettuna muihin laajennetun todellisuuden teknologioihin. Nämä uudenlaiset teknologiat selitetään hyvin konkreettisesti, jotta kuka tahansa opinnäytetyötä lukeva voisi ymmärtää, kuinka nämä teknologiat toimivat. Toisen luvun viimeisessä alaluvussa käsitellään myös sitä, kuinka näitä teknologioita hyödynnetään markkinoinnissa ja tästä annetaan esimerkkejä.

Kolmannessa luvussa määritellään taideala ja mediataide käsitteinä eri näkökulmista tarkoituksena löytää yhteneväinen ja selkeä linja niiden välillä. Luvussa esitellään myös lyhyesti virtuaalitodellisuuden historia taiteessa ja kuinka sekä ulkomaalaiset että suomalaiset taiteilijat ovat tätä teknologiaa hyödyntäneet. Lisäksi annetaan esimerkkejä siitä, kuinka VR- ja AR-teknologioita hyödynnetään yleensä taidealalla eli taiteen markkinoinnissa ja museotyössä.

Neljäs luku kertoo aiheeseen liittyvästä jo tehdystä tutkimuksesta ja sen tuloksista. Tätä tutkimusta voidaan pitää myös pohjana tämän opinnäytetyön haastattelututkimuksen tekemiselle, sillä siinä esitetyt kysymykset on osaksi hyödynnetty haastattelukysymysten laatimisessa.

Viidennessä luvussa esitellään opinnäytetyön tutkimusaineisto ja –menetelmä. Siinä kuvataan haastatteluiden eteneminen tarkasti vaihe vaiheelta sekä perustellaan valinnat. Kuudennessa luvussa esitellään tutkimuksen tulokset teemoittain sekä lopuksi tiivistetään kaikki tulokset yhteen alalukuun.

Seitsemäs luku on pohdintaa. Siinä vastataan tutkimuskysymyksiin tiiviisti käyttäen koko opinnäytetyöprosessin aikana selvinneitä asioita hyväksi. Lisäksi luvussa vertaillaan opinnäytetyön tietoperustassa ilmenneitä asioita haastattelutuloksiin ja annetaan uusia aiheeseen liittyviä jatkotutkimusehdotuksia. Lopuksi arvioidaan tutkimuksen ja menetelmien luotettavuus sekä opinnäytetyöprosessi ja tekijän oma oppiminen.

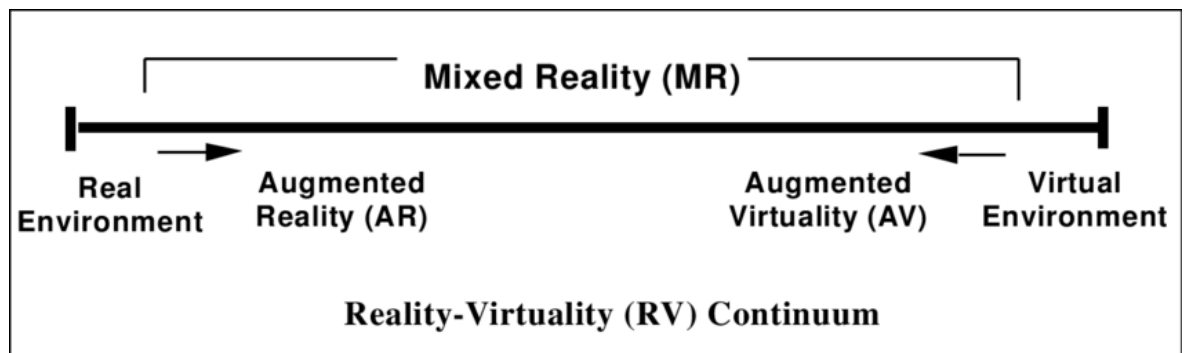
2 Mitä ovat VR ja AR?

Tässä luvussa kerrotaan laajennetun todellisuuden teknologioista ja keskitytään erityisesti virtuaalitodellisuuden ja AR-teknologian erojen määrittelyyn. Ensimmäisessä luvussa lähestytään aihetta yhtenä kokonaisuutena ja selitetään käsitteet virtuaalisuusjatkumon avulla. Toisessa luvussa määritellään tarkemmin konkreettisia eroja VR- ja AR-teknologioiden välillä. Kolmannen luvun näkökulmana on näiden teknologioiden hyödyntäminen markkinoinnissa ja niiden käytöstä annetaan esimerkkejä.

2.1 Reality–Virtuality Continuum

Alla oleva kuvio (Milgram, Takemura, Utsumi & Kishino 1994, 283)

virtuaalisuusjatkumosta kuvaa suhdetta todellisen ympäristön ja virtuaalimaailman välillä. Kuvion vasempaan reunaan on sijoitettu oikean maailman ympäristö eli se, mitä näemme ympärillämme paljain silmin. Oikeaan reunaan on puolestaan sijoitettu virtuaalitodellisuus (eng. Virtual Reality), eli täysin tietokoneella mallinnettu kolmiulotteinen ympäristö, jossa ei ole ollenkaan elementtejä todellisesta ympäristöstä.



Kuva 1. Yksinkertaistettu kuvio virtuaalisuusjatkumosta (Milgram, Takemura, Utsumi & Kishino 1994, 283)

Näiden kahden käsitteen välissä on alue, Mixed Reality, jonka vasemmasta kulmasta lähtien ajateltuna todelliseen ympäristöön sekoittuu virtuaalisia objekteja tai toisin päin oikeasta kulmasta lähtien ajateltuna virtuaalitodellisuuteen sekoittuu todellisia objekteja. MR on siis yläkäsite kaikille niille teknologioille, jotka yhdistävät todellisuudessa olevat komponentit tietokoneella luotuihin eli toisin sanoen todellisuuden ja virtuaalitodellisuuden.

Yksi näistä MR-teknologioista on lisätty todellisuus eli AR (eng. Augmented Reality), joka on myös tällä hetkellä toinen yleisimmin käytetty ja tunnettu laajennetun todellisuuden teknologia virtuaalitodellisuuden rinnalla. AR-teknologia esiintyy todellisessa ympäristössä

ja tarkoittaa sitä, että todelliseen ympäristöön on lisätty virtuaalisia objekteja, joita pystyy tarkastelemaan esimerkiksi älypuhelimien tai tabletin näytöllä.

Toinen MR-teknologioista on lisätty virtuaalisuus eli AV (eng. Augmented Virtuality), joka esiintyy virtuaalisessa ympäristössä ja tarkoittaa sitä, että virtuaalitodellisuuteen on lisätty jokin todellisen ympäristön objekti sellaisenaan reaaliajassa. Annettakoon esimerkkinä AV-teknologian käytöstä tulevaisuuden 3D-videokonferenssit, joissa miljöönä on täysin tietokoneella luotu kolmiulotteinen ympäristö, johon jokainen osallistuja lisätään omana itsenään, sellaisena kuin hän on sillä hetkellä oikeassa ympäristössään (Lucas 2016).

Tämän Reality-Virtuality -jatkumon ideana on jaotella nämä virtuaalisuuden käsitteet sen mukaan, miten todellinen ja virtuaalinen sisältö yhdistyy niissä. Sen avulla voi selkeästi käsittää, mitä kaikkea näillä laajennetun todellisuuden teknologioilla voi saavuttaa ja missä määrin. Jatkumo osoittaa myös, että VR-ympäristö on täysin synteettinen maailma, jota fyysisen todellisuuden rajat eivät rajoita, toisin kuin AR-teknologialla luotu sisältö, jossa yhdistyvät todelliset ja virtuaaliset komponentit, jotka vaikuttavat toisiinsa.

2.2 Ero laajennetun todellisuuden teknologioiden välillä

“Laajennettu todellisuus (eXtended Reality, XR, X Reality, Cross Reality) on termi, joka viittaa kaikkiin ympäristöihin, joissa todellisuus ja virtuaalimaailma kohtaavat. Se pitää sisällään tekniikoita, kuten lisätty todellisuus (AR), virtuaalitodellisuus (VR) ja niiden välillä yhdistetty todellisuus (MR)” (Rudnäs 2019). Tunnetuimmat laajennetun todellisuuden eli XR-teknologiat ovat lisätty todellisuus eli AR ja virtuaalitodellisuus eli VR.

Lisätty todellisuus eli AR (eng. Augmented Reality) tarkoittaa todelliseen ympäristöön lisättyjä virtuaalisia objekteja, joita voi tarkastella esimerkiksi älypuhelimien tai tabletin näytön kautta tai HoloLens -laseilla. Virtuaalitodellisuus eli VR (eng. Virtual Reality) on lisätyn todellisuuden ohella yksi yleisin käytetyistä XR-teknologioista yritysmaailmassa ja markkinoinnissa. Sen koko tekniikka perustuu täysin kuvitteelliseen ja virtuaaliseen todellisuuteen, jonka täydellinen tarkastelu edellyttää erityiset VR-lasit, kuulokkeet sekä ohjaimet interaktiivisia toimintoja varten. (Forbes 2018).

Yhdistetty todellisuus (käytetään myös nimeä tehostettu todellisuus) eli MR (eng. Mixed Reality) on terminä uusimpia ja vielä hyvin harvassa käytössä. Tutummin MR-teknologiasta puhutaan AR-teknologiana, vaikka AR onkin vain yksi osa kaikkia MR-teknologioiden mahdollisuuksia. Mixed Reality nimensä mukaisesti sekoittaa virtuaalitodellisuuden todellisen ympäristön kanssa. (Forbes 2018).

MR- tai AR-laseiksi markkinoitujen HoloLens -lasien läpi näkee virtuaalimaailman sijasta todellisen ympäristön. Lasien näytön pinnalle heijastuu virtuaalisia objekteja, kuin hologrammeja, joita pystyy lisäksi käsittelemään paljain käsin ilman ohjaimia. Alla oleva kuva havainnollistaa, kuinka MR-lasien tekniikka eroaa VR-laseista. Siinä Microsoftin edustaja Julia Schwarz soittaa fyysisessä tilassaan sävelen virtuaalipianolla, joka on piirtynyt HoloLens -lasien näytön pinnalle. (CNET 2019).



Kuva 2. Kuvakaappaus Youtube-videosta (CNET 2019)

Laajennetun todellisuuden teknologiat ovat mullistaneet tavan, jolla yritykset markkinoivat tuotteitaan ja palvelujaan. AR on lisäksi lyönyt läpi kuluttajapuolella jo muutama vuosi sitten esimerkiksi Pokemon Go -pelin myötä, sillä se on helposti kaikkien käytettävissä älypuhelimella, toisin kuin VR ja MR, joiden käyttö vaatii yhä kalliin ja kehittyneen laitteiston. AR on siis edullinen ja yksinkertainen markkinointikeino, mutta se voi esimerkiksi virtuaalitodellisuuden rinnalla tuntua jo liian tavalliselta nykypäivänä.

VR on lisättyyn todellisuuteen verrattuna huomattavasti kiehtovampi elämys sen käyttäjälle, sillä se vaikuttaa aidosti ihmiskehoon, kuten visuaaliseen kokemiseen, tasapainoastiin ja yleiseen aivotoimintaan. Se on kuin astuisi toiseen maailmaan, unohtaen kaiken muun todellisuudessa ympärillä tapahtuvan. Tästä syystä sillä on myös suuremmat todennäköisyydet jäädä ihmisten mieliin. VR-laitteistoja kehitetään jatkuvasti, joten niiden hintojen odotetaan myös laskevan lähivuosina. Virtuaalitodellisuus on hyvin erottuva markkinointikeino, jonka käyttö luo yritykselle kilpailuetua ja saa paljon huomiota mediassa.

MR-tekniikan kehittäminen on vielä alkuvaiheessa ja siihen liittyvät laitteet hyvin kalliita. Se on kuitenkin XR-tekniikoista monipuolisin, sillä se mahdollistaa teoriassa sekä VR-että AR-tekniikan hyödyntämisen samaan aikaan ja samalla laitteella.

2.3 VR ja AR markkinointistrategioina

Virtuaalitodellisuuden voi kokea esimerkiksi kolmiulotteisten tilojen ja esineiden tarkasteluna virtuaalimaailmassa, graafisen sisällön luomisena tyhjiin 3D-virtuaalitilaan tai virtuaalitodellisuuteen luodun interaktiivisen pelin pelaamisena. Markkinoinnin kannalta katsottuna virtuaalitodellisuudesta on kaksi elementtiä; interaktiivinen VR ja elokuvamainen VR, tai toiselta nimeltään 360-asteen video (Stuart 2019, 2).

Hyödyntääkseen interaktiivista virtuaalitodellisuutta markkinoinnissa, yrityksen täytyy pystyä itse tarjoamaan tiettyyn tarkoitukseen suunnitellun ja tietokoneella luodun sisällön lisäksi myös koko VR-laitteisto sekä tila, jossa asiakas pystyy tähän sisältöön tutustumaan. Tämä johtuu siitä, että interaktiivisen VR:n kokemiseen vaadittavat lasit, erityistehokas tietokonelaitteisto ja mahdolliset ohjaimet ovat vielä toistaiseksi niin hintavia, ettei keskivertokuluttajalla ole niiden hankkimiseen varaa. (Stuart 2019, 2-3). Interaktiivinen VR-markkinointi on siis tarkoitettu hyödynnettäväksi yrityksen fyysisissä tiloissa tai esimerkiksi tapahtumissa ja messuilla, ja sen käyttö on yleensä hyvin harkittua ja suunniteltua.

Elokuvamainen VR tai 360-asteinen video on puolestaan useammin käytetty markkinointikeino ja sen suurin ero interaktiiviseen virtuaalitodellisuuteen on se, että siinä esiintyvän materiaalin ei tarvitse olla tietokoneella luotua. 360-asteen videoita voi kuvata kyseiseen tarkoitukseen suunnitelluilla videokameroilla ja näitä videoita voi tarkastella jopa pelkällä älypuhelimella tai tabletilla. Tällöin liikerata on tosin yhden akselin ympärillä eli 360-videon sisällä ei voi päättää minne liikkuu teoksen sisällä, vaan video on luotu etukäteen kulkemaan tietyllä tavalla ja ainoastaan ympäristöä pystyy tarkastelemaan pään liikkeellä (Stuart 2019, 21-22). Täydellisen VR-kokemuksen saamiseen tarvitsee kuitenkin edes jonkunlaiset VR-lasit, jotka ovat älypuhelimelle optimoidut. Tarkastelemiseen tarkoitettuja edullisempia lasia tosin löytyy markkinoilta useita vaihtoehtoja, joten niiden käytön vakiintuminen kuluttajatasolla on vain ajan kysymys. Elokuvamainen VR eli 360-video on myös tästä syystä yleisempi markkinointikeino verraten interaktiiviseen VR-kokemukseen.

Suomessa virtuaalitodellisuus on otettu varovasti käyttöön, vaikka mediassa siitä on ollut paljon puhetta. Syinä tähän arkuuteen ovat varmasti vielä laitteiston kallis hinta, vertailukohteiden vähäisyys sekä uuden markkinointistrategian ja teknologian oppimisen vierastaminen. Lisäksi VR-laitteistot ovat harvinaisia, eikä moni mainostaja tiedä miten niitä pitäisi hyödyntää. AR-teknologiaa on puolestaan hyödynnetty rohkeammin. Sitä voidaan pitää helpommin lähestyttävänä teknologiana, sillä sen toteuttaminen ja kokeminen eivät vaadi niin raskasta laitteistoa. AR-sisällöt voivat olla esimerkiksi kolmiulotteisia objekteja, interaktiivisia minipelejä tai koko todellista ympäristöä peittäviä tilakokonaisuuksia.

Suomalainen AR-teknologiaan keskittynyt yritys Arilyn on toteuttanut useita markkinointiprojekteja kyseisen teknologian avulla. Heidän tekniikkansa perustuu ilmaiseen sovelluskaupasta ladattavaan puhelinsovellukseen, jonka avulla voi skannata erilaisia niin sanottuja trigger-kuvia, jotka avaavat puhelimen näytölle AR-sisältöä.

Yksi Arilynin tuottamista toteutuksista tehtiin yhteistyössä Valion ja Tuntematon sotilas -elokuvan kanssa. Toteutuksessa pääsee sovelluksen avulla tarkastelemaan maitopurkin kylkeen painetuista elokuvan mainoksista avautuvia videopätkiä AR-teknologian avulla. Niissä esitellään muun muassa elokuvan trailereita, kohtauksia sekä Making Of -materiaaleja. Tuntematon sotilas -elokuvan markkinoinnista vastaava Eka Ruola sanoo, että tämä AR-markkinointi tuntui hyvinkin luontevalta keinolta esittelemään kyseistä sisältöä. Elokuvan ohjaaja Aku Louhimies sanoo puolestaan, että nykyään tarinallisten sisältöjen tuottamista ja uutta teknologiaa jopa vaaditaan elokuvien markkinoinnissa. Arilynin luova johtaja Otso Kähönen painottaa, että AR-teknologia luo brandien ja ihmisten välisistä kohtaamisista syvempiä ja mielenkiintoisempia. (Markkinointi & Mainonta 2017).

Arilyn on tehnyt yhteistyötä myös ulkomaisten yritysten kanssa. Toinen samantyylinen toteutus tehtiin virolaisen maitovalmistajan Tere Piimin kanssa, joka halusi kampanjassaan inspiroida nuoria juomaan enemmän maitoa. Ratkaisuksi keksittiin tuoda Viron Eurovision -laulukilpailun, Eesti Laulin, kilpailijoiden laulut maitopakkaukseen. Skannaamalla maitopurkin etiketin Arilyn -sovelluksella pääsee katsomaan jokaiselta kilpailijalta 30 sekunnin hologrammisen pienoisesityksen. Sovelluksen käyttäjä voi navigoida kilpailijoiden välillä napauttamalla interaktiivisia painikkeita sovelluksessa. Tämä kyseinen toteutus sai noin 20 000 skannausta ja se nosti Teren myyntiä 34 %:lla kampanjan aikana eli se oli erittäin onnistunut. (Gullichsen 2019a).

3 Taiteen virtuaalinen aika

Tässä luvussa käsitellään VR- ja AR-teknologioiden vaikutuksia taidealaan. Ensimmäisessä luvussa määritellään termit taideala ja mediataide. Toinen luku keskittyy nimenomaan virtuaalitodellisuuden vaikutukseen taiteen historiassa ja lisäksi tämän teknologian käytöstä annetaan esimerkkejä. Kolmannessa luvussa annetaan esimerkkejä siitä, miten VR- ja AR-teknologioita käytetään konkreettisesti taidealalla eri tarkoituksissa, kuten taiteen markkinoinnissa ja galleriatyössä.

3.1 Taideala ja mediataide

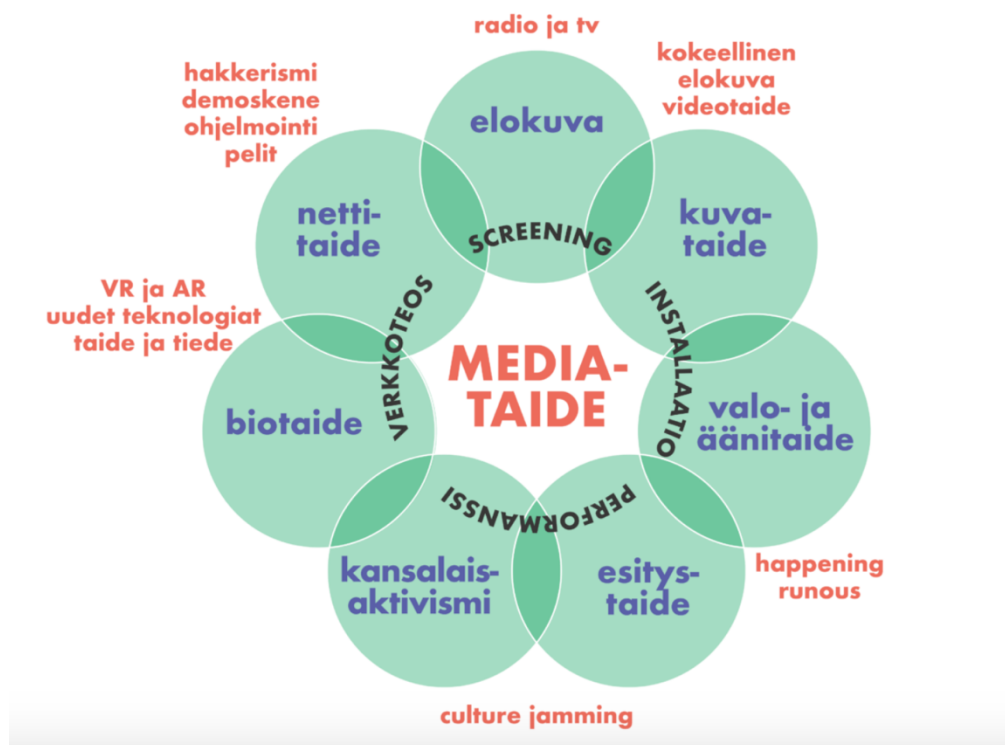
Taideala ei ole perinteisessä toimialaluokituksessa käytettävä käsite, koska sen määrittely muuttuu jatkuvasti uusien liiketoimintamallien syntyessä ja vanhojen mallien muuttuessa nopeasti digitaalisiksi. Tästä johtuen taidealan ja siihen liittyvien käsitteiden määrittäminen yksiselitteisesti on haasteellista.

Kalifornian yliopistollisen taidekorkeakoulun dekaani Linda Essig (2015) rinnastaa taidealan läheisesti kulttuurialaan. Hänen mukaansa taide- ja kulttuurialaa pidetään lähinnä taloudellisen ja sosiaalisen toiminnan alana, jossa taiteellinen tuotanto on alan keskiössä ja kulttuuri puolestaan seuraus tästä tuotannosta. Taide- ja kulttuurialan tuotteet on valmistettu yleensä teollisesti tai käsityönä, ne ovat yksilöllisiä ja uniikkeja ja niillä on symbolinen merkitys. Näiden tuotteiden käyttöarvo on ensisijaisesti ideoiden välittämisessä ja vasta tämän jälkeen niiden toimintakyvyssä, eikä niitä valmisteta massatuotannolla. (Essig 2015).

Creative and Inclusive Finlandin Kirsi Siltanen (2017) havainnollistaa taidealaa vertaamalla sen suhdetta muihin toiminnanaloihin. Hänen mukaansa taidealat käsittävät kuvataiteen, musiikin sekä esittävän taiteen, jotka ovat osa myös kulttuurialoja. Kulttuurialat sisältävät lisäksi muun muassa median, mainonnan, elokuva-alan ja teollisen muotoilun. Taidealat ja kulttuurialat lukeutuvat molemmat luoviin aloihin, jotka kattavat lisäksi pelialan sekä joissain määritelmässä myös urheilun ja vapaa-ajan. (Siltanen 2017).

Taidealoihin kuuluvat kuvataide, musiikki ja esittävä taide. Kuvataiteet koostuvat sellaisista taiteista, joita voi tarkastella visuaalisesti, kuten piirustukset, maalaukset, veistokset, arkkitehtuuri, valokuvat ja grafiikat (Shelley 2019). Näin ollen kuvataiteisiin kuuluu osaksi myös mediataide, joka on vakiinnuttanut asemansa nykytaiteen keskiössä. Alla olevassa kuvassa Digital Media Finland Oy:n entinen toimitusjohtaja Jari Muikku

(2018) on esittänyt yksinkertaistetulla tavalla mediataiteen eri osa-alueita ja niiden suhdetta toisiinsa.



Kuva 3. Mediataiteen osa-alueet (Muikku 2018, 10)

Mediataiteen voi rinnastaa hyvin moneen taiteenlajiin, joten sen määrittelyminen omana itsenäisenä taidemuotonaan on vaikeaa. Sitä voidaan pitää sähköisiä viestimiä hyödyntävänä nykytaiteen muotona, mutta toisaalta siihen liittyy myös usein tutkimuksellisuutta, mediakriittisyyttä ja -aktivismia. Teknologian jatkuva kehitys, halpeneminen, käytön helpottuminen ja arkipäiväistyminen vaikuttavat siihen, että mediataiteen muodot laajentuvat ja yhdistyvät yhä useampaan muuhun taiteen lajiin. Nykyään video-, valo- ja ääni- ja nettiteosten rinnalle ovat nousseet muun muassa elokuvallinen, interaktiivinen ja pelimuotoinen taide sekä tietenkin VR- ja AR-teokset. (Muikku 2018, 9-10).

Mediataiteella on kuitenkin omia erityispiirteitä, kuten laajemmat tuotantoprosessit ja -rahoitustarpeet. Verraten perinteisiin kuvataiteisiin, mediataideteokset syntyvät usein monien eri alojen ammattilaisten, kuten ääni-, video- ja valoteknikoiden sekä esimerkiksi 3D-grafiikoiden, työn tuloksena. Toinen erityispiirre, joka puolestaan rinnastaa mediataiteen enemmän perinteisiin taiteen muotoihin, on kaupallisen monistettavuuden puuttuminen. Mediataideteoksia ei esitetä elokuvateattereissa tai striimauspalveluissa, kuten Netflixissa, eikä niistä myydä useita kappaleita levyjä, toisin kuin kaupallisen elokuva- tai pelialan piirissä tehtäisiin. (Muikku 2018, 11).

Mediataiteella on yhteiskunnallisesti varsinkin nykypäivänä suuri merkitys sen teknologiaa kyseenalaistavan luonteen vuoksi, mutta sen tunnettuus on toistaiseksi vähäistä. Julkinen hallinto ja eri instituutiot näkevät mediataiteen yleensä ainoastaan joko osana kuvataiteita sen sisältöä ajatellen tai elokuvataiteita sen tuotantotapaa ajatellen. Mediataide on todellisuudessaan kuitenkin paljon monimuotoisempaa. (Muikku 2018, 11).

3.2 Miten virtuaalitodellisuus muuttaa taiteet?

Google testasi vuonna 2016 kehittelemäänsä virtuaalitodellisuuden työkalua, Tilt Brush-ohjelmaa, kuvataiteilijoilla. Ohjelman avulla taiteilijat pystyivät luomaan taidetta rajattomasti virtuaalisessa 3D-tilassa. Heidän käytössään olivat HTC Vive -virtuaalilasit sekä ohjaimet, joiden avulla taiteen luomisen lisäksi pystyi säätämään muun muassa piirtimen väriä ja rakennetta. (Google AR & VR 2017).

Tilt Brush -ohjelma oli käytössä elokuussa 2017 Helsingin juhlatilastoissa Elisa Kulmassa. Tässä Taidetta Kulmilla -tapahtumassa Elisa pyysi taiteilijoita, kuten Manuela Boscoa ja Katja Tukiasta, maalaamaan teoksensa virtuaalitodellisuuden kolmiulotteisessa tilassa. Tukiainen kommentoi tilaisuutta järjestyväksi, sillä hän on tottunut maalaamaan öljyväreillä kankaalle, mutta nyt hän pääsi teoksensa sisälle ja maalaamaan jopa valolla. Yleisö pääsi lisäksi tutustumaan taiteilijoiden teoksiin Elisan tarjoamilla VR-laseilla. Tapahtuman yhteistyökumppaneina toimivat Digitalents ja JCDecaux, joka lopuksi toi tapahtumassa luodut VR-teokset esille digiscreeneillään ympäri Helsinkiä. (Elisa Oyj 2017). Elisa uskoo, että tällaiset kokeilut vahvistavat heidän yrityksensä brändiä teknologisenä edelläkävijänä, ja että ne ovat hintansa arvoisia (Perttula 2017).

Kansainvälisesti VR-teknologiaa on hyödynnetty taiteessa jo 30 vuoden ajan. 1990-luvulla alkoi ensimmäinen aalto, jolloin yksi ensimmäisistä läpimurroista tapahtui. Se oli ranskalaisen Maurice Benayounin kokeilullinen teos "Tunneli Atlantin alla" (Tunnel sous l'Atlantique 1995), jonka päät oli sijoitettu Atlantin valtameren molemmille puolille, Pariisin Georges Pompidou -keskuksen ja Montrealin MAC:n (Musée d'Art Contemporain) näyttelyihin. Näyttelyvieraat molemmissa päissä pääsivät astumaan sisään tunnelin virtuaaliseen maailmaan, jossa he yrittivät löytää Atlantin toiselta puolelta sisään astuneen henkilön. Tunnelin sisällä liikkuminen tapahtui reaaliajassa molemmilla pallonpuoliskoilla, joten näyttelyvieraat pystyivät puhumaan toisilleen mikrofonin välityksellä, ja löydettyään toisensa he näkivät livevideokuvaa toisistaan virtuaalisessa maailmassa. (Archive of Digital Art 1999). Teoksen teknologiaa voisi verrata nykyään esimerkiksi online-videopelien, joissa pelaaja näkee toisen pelaajan hahmon pelin sisällä liikkeessään.

Toinen myös vuonna 1995 ilmestynyt teos nimeltään Osmose oli kanadalaisen Char Daviesin luoma immerstiivinen virtuaaliympäristö. Teoksessa käytettiin 3D-grafiikkaa ja -ääniä sekä liiketunnistimella varustettua liiviä ja sen ajan kokeilullisia VR-laseja viemään katsoja erilaisiin virtuaalitiloihin. Toisin kuin Benayounin teos, joka kehotti ihmisiä kanssakäymään toistensa kanssa, Osmose perustui yksilön oman tilan kokemiseen. Molemmat teokset auttoivat VR-taidetta edistymään siihen pisteeseen, mitä se on nykypäivänä. (Virtual Creative Community 2018).

Ensimmäinen kuluttajaversio VR-laseista, Oculus Rift, julkaistiin keväällä 2016. Samana vuonna taiteilija Jon Rafman loi Berlin Biennale -näyttelyyn teoksensa View of Pariser Platz, joka fyysisesti sijoittuu Berliinin Akademie der Künsten viidennen kerroksen parvekkeelle, ja josta myös tämä kolmen minuutin virtuaalikokemus alkaa. Katsoja tarkastelee teoksessa Oculus Rift -laseilla parvekkeelta avautuvaa näkymää Pariser Platzille. Aukio yllättäen räjähtää, jolloin parveke alkaa mureta katsojan jalkojen alla lopulta syösten hänet meren syvyyksiin outojen toisiaan syövien olentojen ympäröitäväksi (Lowe 2016). Rafmanista on tullut keulakuva muille nuorille itseoppineille VR-kokeiluja harrastaneille taiteilijoille, kuten Jacolby Satterwhitelle, Rachel Rossinille ja Lawrence Lekille, joiden teokset tutkivat ihmisen olemassaoloa tällä digitaalisella ja internetin jälkeisellä aikakaudella. (Schwarz 2019).

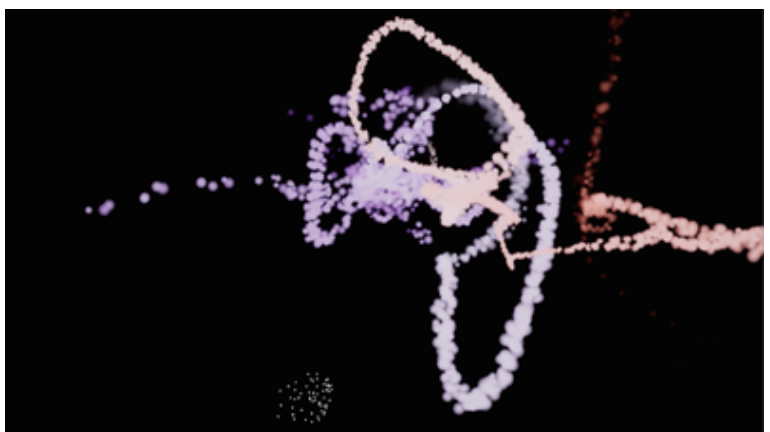
Vuonna 2017 Oculuksen kilpailija HTC Vive käynnisti ohjelman Vive Art, joka tukee ja rahoittaa virtuaalitodellisuuden käyttöä taiteessa. HTC Vive Art on tehnyt paljon yhteistyötä monien alan kuuluisien gallerioiden ja museoiden kanssa edistääkseen taiteilijoiden kiinnostusta VR-teknologiaa kohtaan. Suurin syy VR-taiteen vähäisyydelle on kuitenkin se, että laitteistosta ei ole olemassa kaupallisesti kannattavaa kuluttajatuotetta, ja näin ollen taiteilijoilla ei ole varaa tai mahdollisuutta päästä tutkimaan ja kokeilemaan kyseistä välinettä. (Schwarz 2019).

Mediataideryhmä Kruks, joka on vuonna 2015 perustettu työryhmä Suomessa toimiville mediateknologisesta taiteesta kiinnostuneille taiteilijoille tai taiteen harrastajille, rakensi kesällä 2018 Haltuunotto -näyttelyn. Näyttelyyn tuotiin eri taiteilijoiden ja taiteilijaryhmien omia näkemyksiä ja teoksia virtuaalisuudesta, ja siellä oli mukana myös VR- ja AR-teoksia. Kruksin jäsenen Jukka Hautamäen mukaan nykyinen teknologia-aalto voisi viimein mahdollistaa virtuaalitodellisuuden avautumisen laajemmalle yleisölle ja useammalle taiteilijalle hintojen alenemisen ja välineistön helpottumisen suhteen. Toinen jäsen Markku Nousiainen kertoo Kruksin tarttuneen VR-teemaan, sillä monet suomalaisetkaan taiteilijat eivät toistaiseksi ole kovin innostuneita sen käytöstä. Kruks

halusi tässä projektissaan kartoittaa virtuaalitodellisuuden kenttää nykypäivän taiteessa etsimällä sille vaihtoehtoisia näkökulmia ja lähestymistapoja, jotka eivät ole viihde- tai peliteollisuuden määrittelemiä, vaan liittyvät enemmän aktivismiin. (Galleria Sculptor 2018).

Suomen Lontoon Instituutti haastatteli Haltuunotto -näyttelyssä mukana ollutta mediataiteilijaa Satu-Minna Suorajärveä virtuaalitodellisuuden käytöstä taiteessa. Suorajärvi toimii 3D-mallinnuksen opettajana Aalto Yliopistossa ja piti lokakuussa 2018 työpajan Brightonissa. Myös hän haluaa, että nuoret taiteilijat suhtautuisivat virtuaalitodellisuuteen epäkaupallisesti. Suorajärvi sanoo, että vaikka virtuaalitodellisuutta työstäessä tarvitaankin elokuva-alan osaamista, sen ideana taiteessa on kuitenkin yhdistää vanhat tekniikat uusiin, ja tästä syystä myös perinteinen käsityöläisyys tulisi säilymään teknologian kehityksestä huolimatta. Hän kertoo myös, että museoille ja gallerioille on tärkeää jo tutustua näihin uusiin teknologioihin, vaikka vaatimukset niiden hyödyntämisestä eivät ole vielä kovin korkealla. (Suoninen 2018).

Yksi merkittävä suomalainen nouseva kyky VR-taiteessa on Kalle Rasinkangas, joka toteutti vuonna 2017 kaksi VR-teosta, Ocean Vortex ja Alone Together. Ocean Vortex vie katsojan todelliseen huonemaiseen tilaan, jonka särkemällä hän pääsee etenemään abstrakteihin ja luonnonomaisiin maisemiin (Rasinkangas 2017a). Alone Together on puolestaan kahden henkilön samanaikaisesti koettava VR-teos, jossa katsojat ovat fyysisesti eri tiloissa, mutta jakavat saman virtuaalisen tilan keskenään. Vuorovaikutuskeinoina heillä on puheen ja kehonkielen sijasta käsillään ilmaan piirtäminen ja liikeradat. (Rasinkangas 2017b). Alla olevista kuvista vasemmanpuoleisessa havainnollistetaan Ocean Vortex -teosta ja oikeanpuoleisessa Alone Together -teosta.



Kuvat 4 ja 5. Ocean Vortex (Rasinkangas 2017a) ja Alone Together (Rasinkangas 2017b)

Lisäksi vuonna 2019 Rasinkangas julkaisi World Space -nimisen teoksen, joka oli esillä Prahassa osana Suomen kansallista Fluid Stages -näyttelyä. Tässä teoksessa katsoja luo oman kokemuksensa ja aikajansa liikuttamalla ohjaimena toimivaa tuolia todellisessa ympäristössä. Jokaisen katsojan tekemät siirrot jäävät teoksen muistiin ja ne vaikuttavat seuraavan katsojan kokemukseen. (Rasinkangas 2019). Itse tuoli tulee osaksi VR-ympäristöä, joten teoksen voi mieltää myös AV-teknologiaa käyttäväksi. Alla olevassa kuvassa havainnollistetaan teoksen teknologiaa. Vasemmalla puolella teoksen katsoja siirtää tuolia tiettyyn pisteeseen ja oikealla puolella tuoli näkyy itse teoksen sisällä.



Kuvat 6 ja 7. World Space (Rasinkangas 2019)

3.3 VR- ja AR-teknologiat museotyössä ja taiteen markkinoinnissa

Google on Tilt Brush-sovelluksen kehittämisen ohella vuosien 2016-2017 aikana ryhtynyt tekemään yhteistyötä taidemuseoiden ja -gallerioiden kanssa luomalla heidän näyttelyissään esiintyvien taiteilijoiden teoksista virtuaalitodellisuusversioita. Yritys käyttää huipputeknologiaansa ottaakseen erityisen tarkkoja kuvia teoksista, jotta VR-kokemus olisi mahdollisimman realistinen. (Heikkilä 2018).

Pariisin Louvre –taidemuseo avasi lokakuussa 2019 HTC Vive Artsin yhteistyöllä näyttelynsä uudenlaisen VR-kokemuksen Mona Lisa -taideteoksesta. Tämä Mona Lisa Beyond the Glass -niminen kokemus päästää näyttelyvierailijan osaksi ympäristöä, jossa Mona Lisan on kuviteltu olleen maalauksentekohetkellä. Maalauksen tausta on havainnollistettu kolmiulotteiseksi tilaksi ja itse Mona Lisasta luotu 3D-grafiikalla liikkuva hahmo, jonka vaatteet ja muu olemus on suunniteltu hyvin tarkasti vastaamaan kyseisen ajanjakson tyyliä. (Rea 2019).

Louvre koki virtuaalitodellisuuden parhaaksi keinoksi päästä lähemmäs tätä teosta ja sitä, mitä Da Vinci halusi ilmaista sillä. Lisäksi Louvre toivoo saavuttavansa entistä laajemman yleisön asettamalla tämän VR-kokemuksen saataville verkossa kaikilla VR-alustoilla. (Rea

2019). Louvren digitaalisten ja audiovisuaalisten tuotantojen päällikkö Maite Labat on sitä mieltä, että digitaaliset innovaatiot toimivat hyvin museoille, ja että niitä pitää käyttää työkaluina taiteen löytämiselle. Hän kuitenkin korostaa, ettei teknologiaa saa hyödyntää siihen pisteeseen, että se loisi liikaa estettä yleisön ja teoksen väliin. (HTC Vive 2019).

Arilyn on puolestaan aiemmin mainittujen AR-markkinointitoteutustensa lisäksi tehnyt Ateneumin kanssa museotyöhön liittyviä projekteja. Yksi toteutus oli liitetty Akseli Gallen-Kallelan kuuluisaan Lemminkäisen äiti -teokseen, jota pääsi tarkkailemaan laajemmin Arilyn-sovelluksen avulla. Maalausta skannaamalla avartui sen raamien ulkopuolelle kesäinen rantamaisema, jossa lapset leikkivät ja linnut lauloivat. Maalauksen viereen oli myös ilmestynyt Helsingin Sanomien Teema-lehden mainos, joka tekstin mukaan antaa aiheilleen laajemman näkökulman. Tämä toteutus osoittaa, että AR:n käytön voi yhdistää mihin tahansa jo olemassa olevaan kuvaan tai taiteeseen, jolloin saa yhdistettyä uuden ja vanhan kiinnostavalla tavalla. Lisäksi 360-asteen kuva- ja -äänitoteutus sai teoksessa aikaan tilallista tunnetta. (Merelin 2018). Toteutus oli tehty yhteistyössä Helsingin Sanomien kanssa, joten se toimi toisaalta myös markkinointisisältönä. Alla olevassa kuvassa näkyy osittain, miten AR-teknologialla luotu ympäristö on yhdistetty alkuperäiseen Lemminkäisen äiti -teokseen.



Kuva 8. Kuvakaappaus Vimeo -videosta (Arilyn 2017)

Arilynin toinen yhteistyö Ateneumin kanssa toimi tilapäisratkaisuna museon remontin vuoksi suljetulle päänäyttelytilalle ja siihen tehtyä toteutusta pääsee tarkastelemaan missä ja milloin vain. Tämän Art Gate -nimisen toteutuksen löytää Arilyn -sovelluksen menusta,

sen voi asettaa puhelimen tai tabletin edessä olevaan tyhjään tilaan, johon ”taideportti” ilmestyy, ja tämän jälkeen tilaan voi kävellä sisään. Tilassa on esillä muun muassa Hugo Simbergin, Vincent Van Goghin ja Edward Munchin taideteoksia. (Gullichsen 2019b). Tämä toteutus osoittaa, että AR-teknologia mahdollistaa museoille ja gallerioille myös lisänäyttelytilan luomisen. Alla oleva kuva havainnollistaa Art Gate -toteutuksen teknologiaa.



Kuva 9. Kuvakaappaus Vimeo -videosta (Arilyn 2019)

4 Virtuaalitodellisuuden ja lisätyn todellisuuden nykytilasta ja tulevaisuudesta tehty tutkimus Suomen museokentällä

Tässä luvussa kerrotaan aikaisemmin tehdystä opinnäytetyön aiheeseen liittyvästä tutkimuksesta VR- ja AR-teknologioiden käytöstä Suomen museokentällä. Lisäksi luvussa avataan nimenomaan tämän opinnäytetyön kannalta olennaisia tutkimustuloksia.

Avointa tietoa edistävän Open Knowledge Finlandin teemallinen työryhmä AvoinGLAM toteutti keväällä 2019 kyselyn virtuaalitodellisuuden ja lisätyn todellisuuden nykytilasta Suomen museokentällä ja siitä, miten kyseiset teknologiat nähdään tulevaisuudessa (Putkonen 2019). AvoinGLAM (Galleries, Libraries, Archives & Museums) on osa kansainvälistä OpenGLAM -verkostoa, joka edistää digitaalisten kulttuuriaineistojen avoimuutta ja vapaata saavutettavuutta tekemällä yhteistyötä kulttuuriperintöorganisaatioiden kanssa. Heidän yhtenä tavoitteenaan on tuottaa, jakaa ja edistää avoimeen kulttuuriin liittyvää tietoa sekä muita materiaaleja (AvoinGlam 2019a).

Kyselyyn osallistuivat esimerkiksi Gallen-Kallelan museo, Teatterimuseo, Designmuseo sekä Lönnströmin ja Järvenpään taidemuseot. Taidemuseoiden lisäksi osallistujat olivat muun muassa kaupunginmuseoita ja tekniikan museoita, ja yhteensä osallistujia oli 22 organisaatiota. Kysely toteutettiin Google Forms -työkalulla ja se sisälsi sekä avoimia kysymyksiä, monivalintakysymyksiä että arvoasteikkokysymyksiä asteikolla 1–5 (täysin eri mieltä, jokseenkin eri mieltä, en osaa sanoa, jokseenkin samaa mieltä, täysin samaa mieltä). Kysely perustuu anonyymiyteen ja tuloksista näkee ainoastaan, kuinka monta vastausta kussakin kysymyksessä tai väittämässä on. Vaikka vastaukset eivät ole yhdistettävissä osallistujaorganisaatioon, joistain avoimista vastauksista pystyy kuitenkin vastaajan päättämään. Osaan kysymyksistä eivät ole kaikki organisaatiot vastanneet. (AvoinGlam 2019b).

Kyselystä selvisi, että suomalaiset museot ovat edelläkävijöitä VR- ja AR-teknologioiden hyödyntämisessä, sillä ensimmäiset kokeilut olivat jo vuodelta 2009, jonka jälkeen kokeilut alkoivat selvästi yleistyä 2010-luvun puolivälissä. Esimerkiksi Gallen-Kallelan museo valmisti 2016 Zappar-sovelluksella toimivan AR-videon, joka kertoo Akseli Gallen-Kallelan vaimon Mary Gallen-Kallelan rannerenkaan tarinan. Video on edelleen toiminnassa, muttei aktiivisesti esillä. (AvoinGlam 2019b).

Virtuaalitodellisuutta puolestaan hyödyntänyt Lönnströmin taidemuseo toteutti Khronoksen talo -nykytaideprojektin vuosina 2016-2017, jossa tietyn kiinteistön kasvillisuus, eläimistö ja rakennukset dokumentoitiin ja alue tämän jälkeen aidattiin portittomalla

teräsverkkoaidalla. Tämä ihmisiltä eristetty alue on jätetty koskemattomaksi määräämättömäksi ajaksi, eikä sitä ole hoidettu tai ylläpidetty. Projektin ohella vuonna 2018 toteutettiin VR-ympäristö, jossa voi tutustua tähän ihmisiltä kielletyn Khronoksen talon pihapiiriin. Sovellus on edelleen käytössä ja sen voi ladata ilmaiseksi museon verkkosivuilta. (Lönströmin museot 2019).

Yli puolet kyselyyn vastanneista organisaatioista sanovat käyttäneensä VR- ja AR-tekniikoita näyttelyissä ja noin kolmasosa puolestaan palveluissa. Nämä tekniikat on omaksuttu käyttöön museoissa suurimmaksi osaksi siitä syystä, että organisaatiot halusivat kokeilla uutta toimintamallia (86 % vastanneista antanut väitteen arvoksi 4 tai 5). Muita yleisimpiä syitä niiden käyttöön olivat sopivan yhteistyökumppanin löytyminen (80 % antanut 4 tai 5) sekä se, että tekniikalla koettiin olevan uutuusarvoa (71 % antanut 4 tai 5). Lisäksi selvisi, että asiakkaiden toive elämyksellisimmistä kokemuksista sekä se, että laitteet olivat melko helppoja omaksua ja ottaa käyttöön, johtivat myös jossain määrin näiden tekniikoiden käyttöönottoon. (AvoinGlam 2019b)

Sekä AR- että VR-tekniikoiden katsotaan soveltuvan hyvin yleisö- (museopalvelut) ja näyttelytyöhön (yli 80 % vastanneista antanut väitteen arvoksi 4 tai 5). Niiden avulla voidaan elävöittää ja havainnollistaa erilaisia sisältöjä (95 % antanut 4 tai 5), hyödyntää viihteellisiä ja pelillisiä elementtejä (90 % antanut 4 tai 5) ja aktivoida ja saavuttaa uusia kohderyhmiä (yli 82 % antanut 4 tai 5). Lisäksi noin puolet vastanneista oli myös sitä mieltä, että AR- ja VR-tekniikoiden avulla voidaan parantaa vuorovaikutusta yleisöjen kanssa. (AvoinGlam 2019b).

Vastanneista 95 % arvioi virtuaalitodellisuuden käytön lisääntyvän tulevaisuuden museotyössä kaikilla osa-alueilla, joista erityisesti näyttelyissä ja palveluissa, kun taas 85 % arvioi samaa AR-tekniikasta. Vastaajaorganisaatioista yli puolet eivät ole aikomassa ottaa uusia ratkaisuja käyttöön seuraavan vuoden aikana, mutta 75 % aloittaa kuitenkin uusien ratkaisujen kehittämisen. (AvoinGlam 2019b).

Vaikka VR- ja AR-tekniikoiden käytön ennustetaan lisääntyvän museotyössä, ei niiden kuitenkaan katsota korvaavan oikeaa museoelämystä, vaan ne nähdään ainoastaan tulevaisuuden työkaluina. Niillä voidaan kyselyyn vastanneiden mukaan havainnollistaa sellaista sisältöä, jota ei muuten pystyisi fyysisessä näyttelyssä esittelemään, kuten hauraat museoesineet, tuhoutuneet historialliset paikat ja rakennukset, kokemukset toisesta maantieteellisestä sijainnista, toteutumattomat arkkitehtuuriset suunnitelmat sekä eri esineiden konteksti kokemuksellisella tai jopa pelillisellä tavalla, jolloin näyttely jää paremmin mieleen ja museoiden esittämä sisältö saa lisää kerroksia. Tarkkaan

suunniteltu ja huolella toteutettu sisältö on suurimman osan mielestä tärkeintä, joten teknologiaa ei pidä hyödyntää vain teknologian vuoksi. (Avoinglam 2019b).

Monet kyselyyn osallistuneet mainitsivat lisäksi, että tekniikka on ainakin toistaiseksi ongelmallista VR- ja AR-teknologioiden käytössä. Varsinkin VR-laitteet ja sisältö tarvitsevat jatkuvaa huoltoa ja opastusta, ja ne koettiin kalliiksi niiden toimintoihin ja käyttökokemuksiin verrattuna. Kysymykseksi heräsikin, saisivatko museot samalla sijoituksella muuta lisäarvoa. (Avoinglam 2019b).

Teknologialle ei saa myöskään antaa liian suurta osaa museoissa, sillä niissä täytyy vastanneiden mukaan kuitenkin säilyä pysyvyys, hitaus ja autenttisuus. VR- ja AR-teknologioiden avulla ei voi esimerkiksi korvata tuoksua, tuulenvirettä, akustiikkaa tai vanhan lankkulattian tuntumista jalkojen alla. Monet museovieraat tulevat vastanneiden mukaan näyttelyihin nimenomaan niissä vallitsevan tunnelman kokemisen vuoksi saamaan vastapainoa teknologiaähkylle ja ruudussa kiinni olemiselle. (Avoinglam 2019b).

5 Tutkimusaineisto ja -menetelmä

Tässä luvussa kerrotaan opinnäytetyön tutkimusmenetelmästä ja siitä, kuinka tutkimus toteutettiin. Ensimmäisessä luvussa kuvaillaan tutkimusmenetelmä ja annetaan valinnoille perustelut. Toisessa luvussa esitellään haastateltavat ja kuvataan tarkasti se, kuinka aineisto on kerätty. Kolmannessa luvussa avataan aineiston analyysitavat eli kuinka aineisto on purettu ja tulokset saatu selville.

5.1 Menetelmäkuvaus ja perustelut

Tätä opinnäytetyötä varten tehty tutkimus on luonteeltaan laadullinen, sillä siinä pyritään kuvaamaan, ymmärtämään tai tulkitsemaan jotakin ilmiötä vastaamalla kysymyksiin mitä, miksi ja miten. Työssä kuvataan virtuaaliodellisuuden ja AR-teknologioiden käyttöä taidealalla ja sen tutkimuskysymykset ovat ”Miten ja millä eri keinoin virtuaaliodellisuutta hyödynnetään taiteessa ja taiteen markkinoinnissa Suomessa?” sekä ”Miten AR-teknologian käyttö eroaa virtuaaliodellisuudesta ja millaiseen käyttöön se soveltuu taidealalla?”. Näihin kysymyksiin vastaamiseen luonteenomaisin keino on laadullinen tutkimus, sillä ne vastaavat kysymyksiin ”mitä” ja ”miten” (Drake & Salmi 2018).

Monipuolisimmat tulokset laadulliseen tutkimukseen saadaan hankkimalla syvällistä tietoa tutkittavasta aiheesta, siksi sen menetelmäksi on valittu puolistrukturoitu teemahaastattelu. Tällaisessa haastattelussa haastateltavan kanssa keskustellaan tietyistä ennalta suunnitelluista teemoista, mutta kysymykset voivat olla eri haastateltaville erilaisia eikä vastaajien tarvitse välttämättä ottaa kantaa kaikkiin kysymyksiin. Teemojen alle luodut kysymykset on laadittu etukäteen, mutta niiden muotoa ja järjestystä voi vaihtaa haastattelun aikana tai niitä voi jättää kysymättä. Haastateltaville voi myös tarvittaessa esittää lisä- ja täsmentäviä kysymyksiä. Puolistrukturoitu teemahaastattelu menetelmänä mahdollistaa sen, että teemoja pystyy haastateltavasta riippumatta käsittelemään mahdollisimman laajasti ja eri näkökulmista. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87-88).

Haastattelut toteutettiin yksittäishaastatteluina neljälle alan asiantuntijalle ja niissä pyrittiin löytämään vastauksia siihen, miten ja millä eri keinoin virtuaaliodellisuutta hyödynnetään taiteessa ja taiteen markkinoinnissa Suomessa. Haastateltavia pyydettiin myös kommentoimaan sitä, kuinka heidän yrityksissään käytetään virtuaaliodellisuutta, sekä vertailemaan VR-teknologian hyödyntämistä AR- teknologiaan. Tarkemmat kysymykset esitellään liitteessä 1.

Tutkimustyön tavoitteena oli muodostaa tietoperustan ja itsekerätyn haastatteluaineiston välille toisiaan täydentävä ja selittävä kokonaisuus, joka valottaa virtuaalitodellisuuden käyttöä taiteessa tai taiteen markkinoinnissa Suomen taidealalla. Haastatteluja tehdessä ilmeni kuitenkin, että myös AR-teknologia koettiin hyvin ajankohtaiseksi virtuaalitodellisuuden rinnalla. Suurimmassa osassa haastatteluja VR- ja AR-teknologiosta puhuttiin rinta rinnan ja molempien teknologioiden käyttöä eri tarkoituksissa kuvailtiin laajasti. Haastattelujen lopullisten kysymysten näkökulmat vaihtelivat lopulta hyvinkin paljon haastateltavasta riippuen.

5.2 Haastateltavat ja aineiston keruu

Tämän opinnäytetyön tutkimusaineistona ovat neljän eri yrityksen edustajan kanssa käydyt yksittäishaastattelut. Haastattelut tehtiin syyskuun 2019 puolivälissä. Alla olevaan taulukkoon on listattu haastateltavien nimet, tittelit, yritykset sekä päivämäärä, jolloin kyseinen haastattelu on järjestetty ja haastattelun likiarvoinen kesto.

Taulukko 1. Haastateltavat

Haastateltava	Yritys	Päivämäärä	Kesto
XR Kuraattori Santeri Suominen	Helsinki XR Center	12.9.2019	1 h 50 min
Intendentti Kati Kivinen	Modernin taiteen museo Kiasma	16.9.2019	50 min
Liiketoiminnan kehityspäällikkö Sara Järvi	Amos Rex	17.9.2019	35 min
Tutkijapalveluista vastaava Susanna Thiel	Designmuseo	18.9.2019	40 min

Haastateltavat työskentelevät taide- tai teknologia-alan eri yrityksissä jotka hyödyntävät virtuaalitodellisuutta tai muuta laajennetun todellisuuden teknologiaa, kuten lisättyä todellisuutta, toiminnassaan. Kiasma ja Amos Rex ovat taidemuseoita, Designmuseo lukeutuu taidemuseon lisäksi niin sanotuksi erikoismuseoksi ja Helsinki XR Center on laajennettuihin teknologioihin erikoistunut innovaatio- ja kehityskeskus, joka tekee yhteistyötä muun muassa Metropolian ammattikorkeakoulun kulttuuri- ja taidealojen koulutuksien kanssa. Tutkimukseen valittiin juuri nämä yritykset siitä syystä, että niillä on enemmän tai vähemmän kokemusta sekä mediataiteesta, että joko virtuaalitodellisuuden tai lisätyn todellisuuden käytöstä.

Kyseisistä yrityksistä valittiin haastateltaviksi eri taustaisia asiantuntijoita, jotta aihetta pystyttäisiin käsittelemään mahdollisimman monipuolisesti. Santeri Suominen opiskelee estetiikkaa, pääaineenaan taidefilosofia, ja opiskelujensa aikana hän päätyi mukaan FIVR (Finnish Virtual Reality) -yhdistyksen toimintaan. Työharjoittelussaan Suominen teki tutkimuksen Suomen AR/VR-kentällä toimivista yrityksistä ja niiden toiminnasta ja vuonna 2019 hän aloitti työskentelyn sisältökuraattorina Helsinki XR Centerissa. Suominen vastaa mm. VR-taiteilijoiden kontaktoinneista, verkostoitumistapahtumien järjestämisestä ja erilaisten VR-teoksien ja -installaatioiden esittelystä Helsinki XR Centerin Showroomissa niistä kiinnostuneille.

Myös Kati Kivinen ja Susanna Thiel ovat toimineet museossa kuraattorin tehtävissä. Vuonna 2003 Kivinen aloitti työskentelyn Kiasman vaihtuvien näyttelyiden puolella ja 2017 alkaen hän siirtyi kokoelmaintendentiksi eli vastaa tällä hetkellä Kiasman teoshankinnoista, lahjoituksista, komissioista sekä näyttelyistä. Välissä Kivinen kirjoitti mediataiteesta väitöskirjan "Toisin kertoen: Kertomuksen tilallistaminen ja kohtaaminen liikkuvan kuvan installaatioissa", joka ilmestyi vuonna 2014. Thiel on työskennellyt Designmuseossa viimeiset 20 vuotta ja vastaa tällä hetkellä tutkimuspalveluista, kuratoinnista sekä kokoelmista.

Sara Järvi puolestaan on valmistunut ekonomiksi ja työskennellyt pitkään markkinoinnin parissa lähinnä teknologia-alalla. Hän on opiskellut myös taidehistoriaa parisen vuotta, jonka jälkeen liittyi mukaan nykytaidesäätiön toimintaan, josta lopulta päätyi Amos Rexiin liiketoiminnan kehityspäälliköksi.

Tapaaminen Suomisen kanssa järjestyi Helsinki XR Centerin tiloissa, joissa päästiin myös kokeilemaan itse VR-lasien käyttöä ja tarkastelemaan erilaisia VR-taideinstallaatioita konkreettisesti. Myös Kivisen ja Järven kanssa tehdyt haastattelut pidettiin museoiden omissa tiloissa tai toimistolla. Thielin haastattelu järjestettiin Haaga-Helian Pasilan kampuksen kirjaston ryhmätyötilassa. Kaikki haastattelut, lukuun ottamatta tapaamista Suomisen kanssa, toteutuivat rauhallisessa ja häiriöttömässä tilassa, jossa äänitykset oli mahdollista nauhoittaa kokonaisuudessaan.

Miltei kahden tunnin kestoinen tapaaminen Suomisen kanssa tuotti yhteensä 1 tunnin ja 3 minuutin kestoisen nauhoitetun haastattelumateriaalin lisäksi visuaalista tallentamatonta aineistoa fyysisesti koettujen VR-teosten kautta. Tiedot näiden teoksien nimistä ja tekijöistä saatiin jälkikäteen kirjallisesti, mutta niiden sisältö täytyi suurimmaksi osaksi analysoida muistista. Lisäksi haastattelutilaa vaihdettiin tapaamisen aikana muutamaaan otteeseen, jolloin ääninauhoitus katkaistiin turhan taustametelin ja ylimääräisen

nauhoitussisällön välttämiseksi. Tämä saattoi johtaa siihen, että nauhoitusten ulkopuolella eli tilanvaihdosten välillä jatkunut enemmän tai vähemmän tärkeä keskustelu ei päässyt mukaan äänityksiin ja tulosesittelyyn.

5.3 Aineiston laadullinen sisällönanalyysi

Nauhoitetut haastattelut litteroitiin eli kirjoitettiin tekstimuotoon, minkä jälkeen haastatteluille tehtiin laadullinen sisällönanalyysi. Sisällönanalyysillä voidaan Tuomen ja Sarajärven (2018, 117) mukaan analysoida kirjalliseen muotoon saatettua materiaalia, kuten artikkeleita, keskusteluja tai haastatteluita, systemaattisesti ja objektiivisesti. Sillä pyritään saamaan aikaiseksi tiivis ja yleinen kuvaus tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 117).

Haastatteluista rajattiin ylimääräinen tieto pois ja aineistosta eroteltiin tutkimuksen kannalta tärkein tieto. Tieto määriteltiin tärkeäksi sillä perusteella, että se vastaa tämän opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin. Aineisto koottiin teemoittain yhteen tiivistelmiksi, joista pystyi helposti ja nopeasti näkemään, mitä mistäkin teemasta oli sanottu ja minkälaisia yhtäläisyyksiä tai eroavaisuuksia vastauksissa oli. Suuria tilastollisia yleistyksiä ei voitu haastattelujen perusteella tehdä niiden pienen lukumäärän vuoksi. Toisaalta laadullisen sisällönanalyysin tarkoituksena onkin kuvata ja ymmärtää ilmiötä ja antaa sille teoreettisesti mielekäs tulkinta (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98).

Haastatteluissa tuli lisäksi esille erilaisia uusia lähteitä, jotka koottiin listaksi, ja joita tämän jälkeen karsittiin sen mukaan, olivatko ne hyödyllisiä tutkimuksen kannalta. Lähteitä olivat esimerkiksi suomalaisten taiteilijoiden VR- ja AR-teokset sekä museonäyttelyt, joissa virtuaalitodellisuus tai AR-teknologia on ollut käytössä. Näitä lähteitä tutkimalla saatiin uusia näkökulmia aiheeseen ja laajennettiin työn tietoperustaa.

6 Tutkimustulosten esittely ja yhteenveto

Tässä luvussa avataan opinnäytetyön tutkimustuloksia teemoittain. Ensimmäisessä luvussa käsitellään sitä, kuinka VR- ja AR-tekniikat ovat olleet yleisesti käytössä taidealalla eli sitä, miten haastatteluun osallistuneet taidemuseot hyödyntävät niitä ja miksi. Toisessa luvussa avataan haastateltavien näkökulmia siitä, miten näitä teknologioita hyödynnetään taiteessa ja kolmannessa luvussa puolestaan taiteen markkinoinnissa. Neljäs luku sisältää haastateltavien näkemyksiä ja havaintoja VR- ja AR-tekniikoiden käytöstä taidealalla tulevaisuudessa, joko yleisesti tai juuri heidän yrityksessään. Viidennessä luvussa annetaan yleiskuva tuloksista, eli vertaillaan esimerkiksi ovatko haastateltavien vastaukset samanlaisia vai erilaisia keskenään.

6.1 VR ja AR taidemuseoiden toiminnassa

Kiasman ja Designmuseon näyttelyissä on esiintynyt virtuaalitodellisuutta jo useamman vuoden ajan. Lisäksi Kiasman työpajoissa on ollut virtuaalitodellisuus käytössä ja museon verkkotaiteen kokoelmasta löytyy VR-teoksia. AR-tekniikasta näillä kahdella museolla on vähemmän kokemusta, vaikka sitä on testattu muun muassa yhdessä Kiasman Hackaton-tapahtumassa vuonna 2017 ja Designmuseolla se on toiminut muutama vuosi sitten pienenä lisänä yksittäisissä näyttelyissä, jotka ovat kestäneet lyhyemmän aikaa. Amos Rexillä kokemus AR-tekniikasta on tullut erilaisista projekteista, jotka on toteutettu yhdessä Danske Bankin ja Arilyn kanssa. Virtuaalitodellisuutta itsessään heillä ei ole ollut käytössä, vaikka Amos Rexin avajaisnäyttelyssä olevaa sisältöä saattoikin kuvailla immersiiiviseksi ja ”VR-maiseksi”.

Suurin syy virtuaalitodellisuuden käyttöönottoon on Kiasman intendentti Kati Kivisen mukaan ollut taiteilijoiden oma kiinnostus kyseisen tekniikan hyödyntämiseen teoksissaan. Esimerkiksi itseoppinut koodaaja Rachel Rossin ja kuvataiteilija Axel Straschnoy toteuttivat Kiasman ARS17-näyttelyyn VR-tekniikkaa hyödyntäviä teoksia, joiden esittelemiseen Kiasma tarjosi mahdollisuuden. Straschnoy ideoi myös yhden teoksen Kiasman verkkotaiteen näyttelyyn, jossa oli esillä lähes 20 VR-taiteilijan teoksia. Myös Helsinki XR Centerin Santeri Suominen toteaa, että taiteilijat, jotka ovat työskennelleet esimerkiksi 3D-grafiikan tai videopelien parissa ovat herkemmin innostuneita tällaisen tekniikan mahdollisuuksista taiteessa.

Museoyleisö saattaa joskus myös olettaa, että tietyiltä modernin taiteen museoilta, kuten Kiasmalta, löytyisivät ne kaikkein uusimmat ja teknologisimmat teokset. VR- ja AR-”hype” onkin ollut Suomisen mielestä ainakin yhdessä vaiheessa merkittävä tekijä näiden

teknologioiden käyttöönotossa. ”Se on tosin huono peruste, sillä trendit ja buumit eivät yleensä kestä kovin pitkään ja ne saavat ihmiset tekemään asioita puolihuolimattomasti”, hän sanoo. Pahin VR- ja AR-hype on kuitenkin Suomen mukaan mennyt ohi, joten yritykset pääsevät keskittymään olennaisuuksiin ja kehittämään jotain sellaista, mitä nämä teknologiat ovat heille uutena tuoneet.

Kiasma on toteuttanut useiden isojen mediataiteen katsauksien, kuten *Outoäly – Alien Intelligence 2000*, *Future Cinema 2003*, *ISEA 2004* ja *ARS17*, ohella myös virtuaalisen *Online Art* -kokoelman, johon he ovat koonneet valikoiman ajankohtaista verkkotaidetta mukaan lukien VR-teoksia. Lisäksi aiemmin mainitussa Microsoftin kanssa järjestetyssä vuoden 2017 Hackaton-tapahtumassa, jossa taiteilijat ja koodaajat yhdessä ideoivat uusia teoksia ja sovelluksia, esiteltiin suomalaisen Reija Meriläisen *Survivor* - tietokonepeliteoksen leikkimielinen laajennus AR-teknologian avulla. Kyseisestä teoksesta oli siirretty AR-muotoon komponentteja, joita pystyi tarkastelemaan AR-sovelluksen avulla tapahtuman fyysisessä tilassa.

Amos Rexille ja Designmuseolle AR- ja VR-teknologiat ovat mahdollistaneet suurien tilakokonaisuuksien luomisen pieniin tiloihinsa. Idea tämän opinnäytetyön johdannossa mainittuun Designmuseon VR-projektiin lähti siitä, että museolla oli jo ennestään virtuaalista sisältöä esittelemään Pariisin paviljonkia. VR-teknologia koettiin tämän toteuttamiseen oikeastaan edellytykseksi, sillä muuten tilaa olisi ollut hankala kuvata museon omissa fyysisissä tiloissa. Vuonna 2017 lanseeratussa Designmuseon virtuaalisessa tilakokemuksessa pääsee ohjainten avulla liikkumaan paviljongin rakennuksen sisällä ja VR-laseilla tarkastelemaan ympäristöä sekä tutustumaan muun muassa paviljongin kattofreskoihin hyvinkin läheltä, mitä oikeassa elämässä ei olisi edes mahdollista tehdä.

Myös Amos Rex olisi nykyiseen samantyyliiseen projektiinsa ollut kiinnostunut hyödyntämään virtuaalitodellisuutta, mutta he kokivat AR:n kuitenkin saavutettavammaksi. Tähän *Le Chat Doré* -kahvilan venäläiseen kabinettiin, joka on osa laajempaa *Birger Carlstedt* -näyttelykokonaisuutta, pystyy kuka tahansa tutustumaan älypuhelimellaan AR-teknologiaa käyttävän *Arilyn*-sovelluksen avulla. Toinen vaihtoehto teknologian hyödyntämiselle olisi ollut rakentaa kyseinen kabinetti fyysiseen museotilaan, mutta käytännön syistä se osoittautui hyvin hankalaksi.

Lisäksi Amos Rexilla oli jo aikaisempaa kokemusta AR-teknologiasta, jota he olivat hyödyntäneet ensimmäisessä AR-kokeiluprojektissaan keväällä 2019. Tämän *Flashback* -nimisen toteutuksen pystyi näkemään skannaamalla *Lasipalatsin* ympäröivälle alueelle

sijoitettuja Arilyn trigger-alustoja, joista hyppäsi esille mediapersoona Seksikäs Suklaa kertomaan Lasipalatsin historiasta. Tämä toteutus oli enemmän videomainen, joten sen ei koettu luovan tarpeeksi kolmiulotteisuutta sisältöön. ”Tästä oppineena päätettiin seuraavaksi kokeilla enemmän tilallista toteutusta, sillä tämän koettiin toimivan paremmin AR-tekniikan kanssa”, kertoo Amos Rexin liiketoiminnan kehityspäällikkö Sara Järvi.

AR-tekniikka on koettu hyvinkin tarpeelliseksi Amos Rexin tämänhetkessä projektissa, sillä se mahdollistaa minkä vain tilan luomisen helpommin ja miltei rajattomasti. Se soveltuukin Järven mukaan parhaiten näyttelysisältöjen syventämiseen ja laajentamiseen. Designmuseon Susanna Thiel puolestaan mieltää AR-tekniikan niin sanottuna kivana lisänä yksittäisissä näyttelyissä, jotka ovat kestäneet lyhyemmän aikaa, ja virtuaalitodellisuuden puolestaan pitkän ajan sijoituksena, joka vaatii paljon panostusta.

Virtuaalitodellisuus tekniikkana on todettu kuitenkin Kivisen mukaan haastavaksi museotyössä. Näyttelyt kestävät yleensä useita kuukausia ja niissä on paljon kävijöitä, mikä johtaa jonojen muodostumisen yksittäisten VR-teosten eteen, joita voi ainoastaan 1-2 henkilöä tarkastella kerrallaan. Laitteiden jumiutuminen ja rikkoutuminen ovat myös mahdollisia kovassa käytössä, joten ne vaativat säännöllistä ylläpitoa ja huoltoa. Kivinen huomauttaa myös, että VR-lasien käytössä kohdataan helposti erinäisiä hygieniakysymyksiä, koska lasit sijoitetaan niin lähelle silmiä, ja lisäksi ohjeistus laitteiden käyttöön täytyy miettiä tarkkaan. VR-taide toimiikin siis paremmin pienemmissä gallerioissa, joissa näyttelyt kestävät noin kuukauden. Pienemmät ja lyhytektoisemmat näyttelyt ovat helpompia kokonaisuuksia käsitellä ja budjetoida.

Myös Suominen painottaa, että virtuaalitodellisuus on museoille vaikeampi keino kuin AR. ”Museot keskittyvät ihmismassojen läpiviemiseen. Kuvittelepa yksi VR-headset, jossa nähtävä sisältö kestää noin 5-10min, ja jota monien tuhansien vierailijoiden pitäisi käyttää. Kuulostaa aika hitaalta”, toteaa Suominen. Virtuaalitodellisuuden käyttö isolle yleisölle kohdistettuna on siis joko vaikeaa eli aiheuttaa jonoja tai kallista eli vaatii useamman headsetin hankkimisen.

AR-tekniikkaa käytetään museoissa Suominen mukaan useammin, sillä se on helpompaa toteuttaa ja AR-laitteet ovat yleiskäyttöisempiä sekä halvempia, kun kävijät tuovat oman älypuhelimensa itse mukanaan. AR toimii myös hyvin museotilassa, sillä sille voidaan jättää vain pieni alue, tyhjä pinta tai seinä, johon teos ilmestyy. Toisaalta, AR ei välttämättä tuo mitään uutta museokokemukseen siinä tapauksessa, että sen avulla esitetään vain olemassa olevia taidemuotoja kuten maalauksia. ”AR-tekniikan käytössä pitäisi todellakin keksiä jotakin uutta ja innovatiivista”, sanoo Suominen.

Järvi puolestaan huomauttaa, että sekä AR- että VR-tekniikat voivat olla yhtä helposti saavutettavissa yleisön kannalta, mikäli organisaatio pystyy tarjoamaan laitteiston näiden teknologioiden hyödyntämiseksi. ”AR-tekniikkaa pidetään vain siksi saavutettavampana, koska se ei välttämättä velvoita yritystä hankkimaan välineitä teosten tarkasteluun, sillä jokainen voi niin tehdä omalla älypuhelimellaan”, hän sanoo.

Nämä tekniikat voivat Järven mukaan toisaalta sulkea ulos joitain ryhmiä, kuten vanhemman ikäluokan, joka ei välttämättä ole täysin tottunut tekniikan käyttöön. Amos Rexin kävijöistä iso osa on yli 60-vuotiaita, jotka voivat kokea AR-tekniikan hieman vaikeaksi hahmottaa tai he eivät itse edes omista älypuhelimia. Lisäksi Järvi huomauttaa, että joitain voi häiritä ajatus siitä, että näyttelyn kokemiseen pitäisi käyttää älypuhelinia. ”Joillekin nämä tilat ovat niin sanottua tekniikavapaata aluetta, jossa pitäisi keskittyä näyttelyn sisältöön ja ottaa nimenomaan etäisyyttä siihen omaan älypuhelimensa”, hän sanoo. Ratkaisuna näihin haasteisiin Amos Rex pyrkii järjestämään näyttelynsä AR-alueelle valmiiksi laitteet, joilta toteutusta pystyy tarkastelemaan.

6.2 VR ja AR taiteessa

Virtuaalitodellisuus antaa taiteelle monenlaisia, uusia ja miltei rajattomia mahdollisuuksia. Suominen painottaa eritoten, ettei VR-tekniikka voi asettaa taiteelle välinärajoja samoin kuin muut työkalut. Esimerkiksi maalaustaiteessa käytetään tiettyjä materiaaleja ja tapoja, ja lisäksi lopputulokset ovat suhteellisen ennalta tiedettävissä. ”VR:n välineitä ovat puolestaan tietokonesovellukset ja pelimoottorit, ja luontitapoina ohjelmointi sekä 3D-mallinnus”, hän kertoo. Virtuaalitodellisuuden avulla voidaan Suominen mukaan mahdollistaa asioita, jotka sitovat ihmistä todellisuudessa. ”Sen tarkoitus taiteessa on avata tähän meidän todellisuuteen sellaisia tiloja, mahdollisuuksia ja mahdolltomuuksia, jotka eivät muuten pystyisi ilmenemään”, hän sanoo.

Kivisen mukaan suurin ero VR-taiteen ja niin sanotun tavallisen taiteen välillä on se, että VR:n avulla voidaan viitteellisesti viedä ihmisiä eri paikkoihin hyvin todentuntuisesti. Usein nämä maailmat ovat pelillisiä ja näin ollen ilmeisen epätodellisia, mutta joskus näkee myös hyvinkin aidosti luotuja teoksia esimerkiksi luonnosta. VR-taiteen ideana on Kivisen mielestä tuoda katsojat sellaisiin tiloihin ja tilanteisiin, jossa he eivät yleensä olisi tai johon he eivät edes oikeassa elämässä pääsisi. ”VR-taide voi myös herättää ihmiskehossa aitoja fyysisiä tuntemuksia kuten tasapainon menettämisen tai säikähtämisen, ja lisäksi se vaikuttaa vahvasti hahmottamiskykyyn”, Kivinen huomauttaa.

Suominen antoi useita konkreettisia esimerkkejä suomalaisten taiteilijoiden VR-teoksista, joista kolmea päästiin tarkastelemaan fyysisesti Helsinki XR Centerin VR-laitteistolla. Hän näytti ensimmäiseksi Taideyliopiston Kuvataideakatemia opiskelijoiden ja henkilökunnan vuonna 2019 luoman virtuaalisen taidegallerian nimeltä Invisible Forces. Galleria oli sijoitettu valmiiseen 3D-mallinnettuun pohjaan keskelle avaruutta. Eri puolille tätä mahdotonta virtuaaligalleriaa oli sijoitettu digitaalisia teoksia, joita pääsi tarkastelemaan liikkumalla ohjainten avulla kerroksista ja tiloista toiseen. Yksi teoksista esitti isoa välkehtivää puuta, joka oli luotu suoraan virtuaalitilaan Tilt Brush -ohjelmalla. Tähän teokseen oltiin liitetty myös musiikkia, joka voimistui teosta lähestyessä ja vaikenen pois päin mentäessä.

Toinen Suominen näyttämä esimerkki, Delicode Oy –ohjelmistoyrityksen vuonna 2017 toteuttama teos nimeltä Nuanc3D Virtual Reality, on volumetrisesti kaapattu versio Agit-Cirkin sirkusesityksestä. Teos näytti kuin oikealta, mutta hieman rakeiselta, videolta, vaikka siihen oli videokuvan sijasta tallennettu tilavuutta syvyyskameralla. Teoksen katsoja jakaa saman tilan sirkustaiteilijoiden kanssa, jossa hän pääsee liikkumaan vapaasti ja tarkastelemaan teosta useasta eri perspektiivistä.

Viimeinen Suominen esittelemä VR-teos oli studio Donkey Hotellin vuonna 2019 luotu sovellus nimeltä Inside Outside Finland, joka esittelee suomalaisen niin sanotun Outsider-taiteen historiaa, taiteilijoita ja taideympäristöjä. Teoksessa annetaan ääni sellaisille henkilöille ja taiteilijoille, jotka eivät työskentele taiteen valtavirrassa, ja jotka tekevät omanlaisistaan lähtökohdista käsin taidetta. Siinä käytetään pääsääntöisesti 360-videoita, joissa yhdistyvät ihmiset, puhe, äänimaailma ja tunnelma. Tässä teoksessa esiintyy myös jossain määrin interaktiivisuutta ohjainten avulla liikkumisena sekä niin, että teoksen oppaana toimiva taiteilija Jani Leinonen katsoo silmiin puhuessaan. Lisäksi Suominen kertoi yhdestä suomalaisesta VR-teknologiaa käyttävästä suomalaisesta taiteilijasta nimeltä Kalle Rasinkangas, jonka teoksia esitellään tämän opinnäytetyön luvussa 3.2 ”Miten virtuaalitodellisuus muuttaa taiteet?”.

Virtuaalitodellisuus sopii Kivisen mukaan taiteeseen silloin, kun taiteilija haluaa todella osallistaa katsojan teokseensa joko herättämällä fyysisiä tuntemuksia tai käyttämällä interaktiivisia komponentteja teoksessaan. ”Teokset, joissa on käytetty esimerkiksi todellista ja realistista tilaa pohjana, ovat olleet hyvinkin vaikuttavia”, hän toteaa viitaten Jon Rafmanin View of Pariser Platz -teokseen. VR-teokset noudattavat Kivisen mukaan usein myös elokuvallista aikajanaa, mutta joskus katsoja voi itse vaikuttaa siihen, minne päättää teoksessa siirtyä, joko fyysisesti liikkumalla tai ohjainten avulla siirtymällä.

Thiel pitää vuorovaikuttamisen mahdollisuutta myös hyvin tärkeänä, mutta hänen mukaansa virtuaalitodellisuus toimii kuitenkin parhaiten tilojen kuvaamisessa ja mallintamisessa sekä teoksen lisätietojen antamisessa. Thiel näkee myös virtuaalitodellisuuden hyödyn taiteen kokemisessa niin, että katsoja pääsee aivan teoksen lähelle, kosketusetäisyydelle, mitä ei tosielämässä voisi tapahtua, sillä teokset ovat usein hauraita eivätkä kestä suurien yleisömäärien rasitusta.

”VR- ja AR-teknologioita voi käyttää oikeastaan ihan missä vain. Taidekokemusta voi laajentaa tai syventää tai siitä voi tehdä immersiiivisemmän tai jopa pelillisen, jolloin ihmisiä pystyy lisäksi aktivoimaan. Nämä teknologiat mahdollistavat sellaisten ulottuvuuksien luomisen, joita ei muilla taiteen keinoilla voisi saavuttaa”, tiivistää Järvi.

Virtuaalitodellisuuden ja AR-teknologian taidekäytön suurin ongelmakohta on kuitenkin siinä, että ne edellyttävät ainakin jonkin verran teknologista osaamista taiteilijalta. Se, että pystyy kunnolla tutustumaan ja integroitumaan VR-laitteen toimintoihin vaatii Suomisen mukaan oikeastaan sen, että omistaa itse kyseisen laitteiston ja välineet. ”Vaikka FIVR lainaakin laitteistojaan, on niitä rajallisesti ja ne ovat jo aika vanhoja”, kertoo Suominen. Myös Järvi näkee teknologisen osaamisen vaatimuksen sekä kalliin hinnan syiksi sille, ettei kovinkaan moni taiteilija hyödynnä VR- tai AR-teknologioita teoksissaan.

”Uuden asian opettelu vie aikaa, eikä vertailukohteita ole vielä kovin montaa”, sanoo Kivinen. Hän painottaa, että tärkeintä näiden teknologioiden hyödyntämisessä ei ole tekninen kikkailu vaan sisällön kantavuus ja uskottavuus. ”Taiteilijan ei tarvitse itse osata kaikkea tehdä yksin, vaan teoksia tehdään myös työryhmissä eli haetaan muualta se osaaminen, mikä itseltä puuttuu”. Riskinä näiden teknologioiden käytössä on Thielin mukaan se, että teoksen tai elämyksen sisältö jääkin puolitiehen, jos teknologiaan ei olla kunnolla paneuduttu eikä laitteistoa tunneta tarpeeksi hyvin. ”Homma voi helposti mennä siihen, että teknologiaa käytetään vain pölyäksään niin sanotusti kehityksessä mukana. Sisältö on kuitenkin tärkein pointti virtuaalitodellisuuden hyödyntämisessä”, kertoo Thiel.

Lisäksi Thiel näkee VR-teosten säilymisen ongelmana museoille. ”Saako taiteilijan VR-teoksia siirtää pohjasta toiseen, kun teknologia kehittyy, eikä vanhoja alustoja enää tueta?”, hän huomauttaa. Teoriassa AR-teokset säilyvät paremmin, sillä ne pysyvät linkitettyinä trigger-pintaansa, jonka kautta teos avautuu älypuhelimella. ”Tästä voidaankin siirtyä tekijänoikeuskysymyksiin ja siihen, millaiset käyttöoikeudet teokselle annetaan”, Thiel jatkaa. Onko siis VR/AR-teoksen tai -sisällön hankintaan järkevää satsata, jos siitä ei enää parin vuoden päästä ole mitään jäljellä?

6.3 VR ja AR taiteen markkinoinnissa

Näillä teknologioilla luodut teokset tai toteutukset voivat Järven mukaan jo itsessään toimia sekä taidesisältönä että markkinointina, joten näiden kahden välillä on häilyvä raja. ”Taidealan yritysten sisällöt voidaan automaattisesti mieltää markkinoinniksi, sillä niistähän se markkinointiviesti juuri parhaiten välittyy”, hän sanoo. Kiasma ei ole käyttänyt VR- tai AR-teknologiaa markkinoinnissaan, mutta ARS17 -näyttelyluettelon kannessa olevan AR-teoksen, joka on esiteltyä alla olevassa kuvassa (Kiasma Museum 2017b), voisi sanoa lukeutuvan myös markkinointiin. Se on ARS17 -näyttelyssä mukana olleen taiteilijan Charles Richardsonin luoma Ten Feet Tall -niminen teos, jota voi kuka tahansa näyttelyluettelon lukija tarkastella Arilyn -sovelluksen avulla.



Kuva 10. Kuvakaappaus Youtube -videosta (Kiasma Museum 2017b)

Virtuaalitodellisuus puolestaan on toiminut Designmuseolla hyvin esimerkiksi Habitare -messuilla sekä muissa tapahtumissa, joissa he ovat esitelleet näyttelystään löytyvää VR-teosta Pariisin paviljongista. ”Se, että ihminen pääsee oikeasti sisälle näyttelyyn ilman, että ovat itse museossa, on mahtava asia”, hän sanoo ja arvioi VR-markkinoinnin houkuttelevan uusia kävijöitä itse näyttelyyn, kun pieni osa siitä on päästy jo kokemaan. ”Täten tavoitetaan myös ihmisiä, jotka eivät välttämättä muuten tulisi museoon käymään”, Thiel kertoo.

Myös Järven mielestä virtuaalitodellisuus soveltuu paremmin tapahtuman yhteyteen, toisin kuin AR, jota voi hyödyntää myös katumarkkinoinnissa. ”AR-teknologia soveltuu markkinoimaan hyvin visuaalisesti kokemuksellisia näyttelyitä, koska tällöin saadaan jo

itse näyttelyn sisältöä tuotua esille hyvinkin kiinnostavalla tavalla”, hän sanoo. AR-tekniikan käyttö Järven mukaan lisää markkinoinnin vaikuttavuutta ja kokemuksellisuutta sekä luo tunnelmaa ja houkuttelee täten mahdollisesti myös ihmisiä, jotka ovat pelkkien taulujen katsomisen sijasta kiinnostuneita kokemaan itse näyttelyssä vallitsevan tunnelman.

Suominen sanoo AR:n olevan tällä hetkellä parempi markkinointitekniikka, sillä VR vaatii vielä kehitystä siihen suuntaan, että jokaisella olisi mahdollisuus VR-kokemiseen, missä ja milloin vain. Markkinoinnissa on Suominen mukaan tärkeää, että tavoitettava yleisö on tarpeeksi suuri, ja koska vain harvalla on käytössään VR-lasit, on VR-markkinointi vielä ongelmallinen, eikä sitä myöskään uskalleta käyttää. ”Paljon järkevämpää tehdä markkinointia AR:n avulla, sillä kaikillaahan on nykyään älypuhelimet”, hän sanoo. Suominen antaa hyväksi esimerkiksi taiteen markkinoinnille Helsinki Contemporary ArtApp-sovelluksen, jossa voi testata taideteoksia omalla kotiseinällä AR-tekniikan avulla ja tehdä tämän perusteella ostopäätöksen.

Myös Thiel kokee AR-tekniikan markkinoinnissa kevyempänä ja mahdollisesti helpommin lähestyttävänä kuin virtuaalitodellisuuden. ”Tämä tilakokemus Pariisin paviljongista on saanut positiivista palautetta sisällöstään, mutta tekniset ongelmat kuten laitteiden jumittuminen ovat aiheuttaneet päänvaivaa. Lisäksi laitteiden kunnossapito ja hygienia-asiat ovat ongelma, ja jotkut ihmiset eivät halua laittaa lasia päähän siitä syystä, että todellisessa tilassa he saisivat itsensä näyttämään tyhmältä”, hän kiteyttää. VR-markkinoinnin ongelmina Thielin mukaan ovat laitteiston toimivuuden lisäksi siis myös käyttäjän taidot tekniikan kanssa sekä hänen oman tilan hallinta eli se, kuinka tällaisessa VR-tilassa pitäisi olla ja mitä siellä pitäisi tehdä.

Järvi mainitsee, että AR-markkinoinnin suhteen puolestaan voi kuitenkin ongelmana olla se, että kynnyksellä AR-sovelluksen lataamiselle vain markkinointiviestin näkemisen vuoksi voi joissain tapauksissa olla hyvinkin suuri. ”Mainoksessa olevan triggerin täytyy olla tarpeeksi houkutteleva, että se saa ihmiset lataamaan sovelluksen ja käyttämään aikaa sisällön katsomiseen”, hän sanoo. Lisäksi tällaiset mainosviestit kannattaa Järven mukaan varsinkin Suomen sääolosuhteissa ajoittaa oikeaan vuodenaikaan tai sijoittaa sisätilaan. ”Talvipakkasella harva haluaa riisua hanskansa ulkomainoksen edessä vain nähdäkseen mahdollisesti jotain hienoa”, hän toteaa.

Järvi jatkaa, että sekä AR- että VR-tekniikoiden markkinointihyödyntämisessä täytyy kuitenkin muistaa, että niitä ei pitäisi käyttää vain itse tekniikan vuoksi vaan ennen kaikkea sisällön täytyy olla hyvin suunniteltua ja tarkoituksenmukaista. VR- ja AR-

markkinoinnin pitää hänen mukaansa luoda jonkinlaista lisäarvoa tai täydentää esimerkiksi jotain kokonaisuutta.

Lähtökohtaisesti Kivinenkään ei koe, että VR-markkinointi olisi hinta-laatusuhteeltaan tarpeeksi hyvää, sillä se voi helposti mennä ainoastaan teknologialla kikkailemiseksi ja idea voi kärsiä. ”Emme halua käyttää VR-teknologiaa vain ”gimmick”-tyylisesti vaan sisällön täytyisi olla tarkkaan mietittyä ja tarkoituksellista”, hän sanoo. Toisaalta, joidenkin taiteilijoiden omista projekteista voi kummuta idea virtuaalitodellisuuden käyttöön markkinoinnissa, ja tälle Kiasmassa ollaan avoimia.

6.4 VR ja AR tulevaisuudessa taidealalla

Suominen toivoo tulevaisuuden tuovan uusia työkaluja, joilla voisi tehdä helpommin VR-sovelluksia ja -ohjelmistoja. Tällä hetkellä pelimootorit ovat hyvin hankalia ja niihin täytyy todella paneutua, jotta saisi jotain aikaan. Jos näiden laitteiden käyttö saataisiin helpommaksi, myös useammat pääsisivät luomaan VR-taidetta.

Helsinki XR Center on lisäksi aikeissa tuoda VR-taiteilijat yhteen ideoimaan uusista virtuaalitodellisuuden käyttömahdollisuuksista. ”Yritämme saada taiteilijat ymmärtämään, kuinka uniikin asian äärellä he ovat, ja johdattamaan heidät työskentelemään yhdessä ilman kilpailua”, kertoo Suominen. ”Tämän jälkeen kontaktoidaan museoita ja muita instituutioita, jotka olisivat kiinnostuneita näistä taidesisällöistä”, hän jatkaa. Helsinki XR Center pyrkii järjestämään merkittävän näyttelyn, jossa näiden teknologioiden ympärillä olevat tekijöitä pääsisivät ääneen ja kaikki nämä taiteilijat löytäisivät toisensa.

Kivinen toivoo myös VR-laitteiden suosion kasvavan, jotta taiteilijat uskaltaisivat niitä myös kokeilla. ”Kun taiteilija on tästä kiinnostunut, me Kiasmassa tuemme häntä mielellämme, mutta emme erityisesti suunnittele näyttelyitä, joissa on nimenomaan VR-teoksia”, sanoo Kivinen. Virtuaalitodellisuus koetaan vain yhtenä osana nykytaiteen sektoria, eikä Kiasma siksi ole siihen Online -kokoelmansa kasvattamisen lisäksi erityisemmin keskittymässä. ”Mediataiteen kehittyessä on museoiden mentävä perässä, vaikka se tuntuisikin vielä tuntemattomalta maastolta”, hän sanoo. Osaamisen lisääminen kuratoinnissa ja teosten ylläpidossa on Kivisen mukaan tärkeässä roolissa tämän teknologian valjastamiseen.

Lisäksi Kivinen pohtii kannattavuutta: ”Jos lähtökohtaisesti tällainen VR-teos ei ole ikuinen, kuten esimerkiksi fyysinen maalaus, niin mitä siitä jää kokoelmiin?”.

Tulevaisuudessa tullaan Kivisen mukaan tutkimaan mahdollisuuksia erilaisiin taltiointeihin

ja teknologian kehityksen myötä toivottaan löytävän uusia ratkaisuja, jotka vievät kehitystä eteenpäin. ”Yritämme Kiasmassa muokata perinteistä museotyötä siihen suuntaan, että pystyisimme ottamaan tällaiset teokset paremmin huomioon”, hän kertoo.

Designmuseolle virtuaalitodellisuus on puolestaan tämän hetken juttu, johon he tulevat paneutumaan ja tekemään lisää tutkimusta aiheesta. ”Monipuolisempia käyttömahdollisuuksia varmasti on, mutta tietoa ja taitoa niiden hyödyntämisestä ei ole tarpeeksi”, hän kertoo. Tulevaisuudessa Designmuseo aikoo mahdollisesti parantaa Pariisin paviljongin VR-kokemustaan entisestään, mutta he eivät ole Thielin mukaan ottamassa uusia ratkaisuja ainakaan näillä näkymin käyttöön. ”Vaikka kiinnostusta riittää, niin todellisuudessa täytyy kuitenkin miettiä budjettikysymyksiä sekä sitä, onko tämä sellainen teknologia johon kannattaa panostaa”, hän sanoo. Lisäksi arkuus laitteiston käytössä tai se, onko sen käyttämiselle hyvät perusteet eli onko organisaatiolla tarpeeksi hyvää sisältöä virtuaalitodellisuuden hyödyntämiseen, voivat aiheuttaa kysymyksiä tulevaisuudessa.

Yksi keino virtuaalitodellisuuden hyödyntämiseen taidealalla tulevaisuudessa olisi Suomisen mukaan esimerkiksi kansallisgalleriassa säilytettyjen teosten tuominen ihmisten saavutettaviin. ”Voisi olla jonkinlainen palvelu, joka mahdollistaa oman virtuaaligallerian rakentamisen niistä teoksista, jotka eivät museoihin tai gallerioihin mahdu. Tämä motivoisi myös uusien näyttelyiden, maalauksien ja veistoksien luomisen virtuaalimaailmaan”, sanoo Suominen.

Myös Thielin mielestä virtuaalitodellisuuden avulla voisi tuoda piilossa olevat teokset ihmisten nähtäville. ”Virtuaalitodellisuuden avulla voisi luoda verkkotaiteen näyttelyitä, joissa yleisö pääsisi lasien avulla kulkemaan museotiloissa, jossa näkyvillä olisivatkin nämä varastossa säilytetyt teokset”, hän sanoo. Tämä olisi Thielin mukaan myös hyvä keino tutkimustyön kehittämiseksi.

Amos Rexilla ei ole vielä tarpeeksi kokemusta näiden teknologioiden hyödyntämisestä hahmottamaan niiden kaikkia käyttömahdollisuuksia, mutta suhtautuminen on Järven mukaan hyvin positiivista. ”Lähtökohtaisesti Amos Rexin näyttelyfilosofiaan kuuluu se, että kokeellisia teknologioita hyödynnetään, joten siihen ollaan myös pyrkimässä vastaisuudessakin”, hän kertoo. Museo on jatkamassa kokeilujaan AR-teknologian kanssa, koska siitä tulleet kokemukset ovat olleet positiivisia ja teknologiana se on kiinnostava ja avaa paljon uusia mahdollisuuksia. Järvi lisää, että Amos Rex on todennäköisesti kokeilemassa muitakin laajennetun todellisuuden teknologioita tulevaisuudessa, kunhan ensin kokemusta ja taitoa on karttunut tarpeeksi AR:sta.

6.5 Tulosten yhteenvetoa

Haastatellut taidemuseot hyödyntävät VR- ja AR-teknologioita suurimmaksi osaksi näyttelyissään ja virtuaalitodellisuus on lisäksi ollut käytössä tapahtumissa.

Virtuaalitodellisuuden käyttöönottoon ovat vaikuttaneet taiteilijoiden ja museoiden oma kiinnostus kyseistä teknologiaa kohtaan sekä jossain määrin myös yleisön toiveet ja odotukset. Lisäksi AR- ja VR-teknologiat on todettu hyväksi ja joissain tapauksissa jopa välttämättömiksi keinoiksi esittää tiettyä valmista tai toivottua sisältöä näyttelyissä. VR- ja AR-teknologiat soveltuvat parhaiten tilallisten sisältöjen esittelemiseen.

Virtuaalitodellisuuden ei katsota kuitenkaan sopivan kovin hyvin näyttelytyöhön, vaan pikemminkin lyhyempikestoiseen kulutukseen, kuten tapahtumiin tai gallerioihin. Kuitenkin jos virtuaalitodellisuutta käytetään näyttelyssä, täytyy sisältöä sekä laitteistoa huoltaa ja kehittää jatkuvasti eli varautua suureen menoerään. AR-teknologia puolestaan on todettu helpommin lähestyttäväksi ja kevyemmäksi näyttelytyössä, sillä se ei välttämättä vaadi museoilta laitteiston hankkimista. Se soveltuu parhaiten näyttelysisältöjen laajentamiseen. Toisaalta, jos AR-sisältöön ei panosta tarpeeksi, voi kokemus jäädä hieman vaisuksi verraten varsinkin virtuaalitodellisuuteen.

VR-teknologia ei välineenä aseta minkäänlaisia rajoja taiteen luomiselle. Taidetta voi VR-teknologian avulla luoda suoraan virtuaaliseen kolmiulotteiseen tilaan, niihin voi liittää ääniä ja musiikkia, jotka avartavat kokemusta entisestään, ja lisäksi teoksesta voi tehdä interaktiivisen ja jopa pelillisen. VR-taiteen tarkoitus on viedä katsojat sellaisiin tiloihin ja tilanteisiin, joihin olisi todellisuudessa vaikea tai jopa mahdoton päästä. Se on vaikuttava keino ja jää helposti katsojan mieleen.

Vaikka VR-teknologia ei välineenä aseta rajoja taiteen luomiselle, sen opettelu on vaikeaa ja aikaa vievää. Se aiheuttaa aitoja fyysisiä tuntemuksia ihmiskehossa, jolla voi toisaalta olla myös huono vaikutus yleisöön. AR-teknologiaa voi käyttää suurimmaksi osaksi samalla tavalla kuin virtuaalitodellisuuttakin, mutta kokemuksena ei välttämättä ole yhtä vaikuttava. Haastateltavat painottavatkin eritoten, että sisältö ja sanoma näissä teoksissa on paljon tärkeämpää kuin pelkkä teknologialla kikkailu.

Kaikki VR- ja AR-teknologioilla luodut sisällöt voivat teoriassa toimia sekä näyttelysisältöinä että markkinointina, joten niillä voi kuvata markkinoinnissa jo osan näyttelystä hyvinkin mielenkiintoisella tavalla. Näiden teknologioiden avulla voidaan antaa jo pieni kuva siitä, mitä itse näyttely pitää sisällään, ei ainoastaan visuaalisen aspektin,

mutta myös tunnelmansa ja äänimaailmansakin puolesta. Lisäksi niiden markkinointikäytön arvioidaan houkuttelevan uusia kävijöitä, jotka eivät muuten olisi näyttelyyn tulleet.

Virtuaalitodellisuusmarkkinointi toimii hyvin tapahtumissa, joissa se on helppo fasilitoida. AR-teknologiaa voi puolestaan hyödyntää oikeastaan missä yhteydessä tahansa, joten sitä pidetäänkin tällä hetkellä parempana markkinointikeinona. AR-markkinoinnissa täytyy kuitenkin pystyä houkuttelemaan yleisö näkemään tarpeeksi vaivaa AR-sovelluksen lataamiseen ja markkinointiviestin katsomiseen. Tällöin itse AR-markkinointisisältö täytyy tuoda mielenkiintoisella tavalla esille itse sen trigger-pohjassa.

Tulevaisuudessa toivotaan ja odotetaan VR- ja AR- teknologioiden hyödyntämisen yleistyvän taidealalla. Taiteilijoiden motivoiminen näiden teknologioiden, varsinkin virtuaalitodellisuuden, hyödyntämiseen on keskeisessä roolissa tulevaisuudessa. Halutaan, että näiden teknologioiden käytölle löydetään uusia ja innovatiivisia käyttötarkoituksia.

Lisäksi tärkeää on tutkia aihetta lisää löytääkseen näitä tapoja hyödyntää VR- ja AR-teknologiaa. Yksi tapa, jolla virtuaalitodellisuutta odotetaan käytettävän tulevaisuudessa taidealalla, on tuoda museoiden piilossa säilytetyt teokset esille VR-galleriaan, jonne jokaisella olisi mahdollisuus päästä. VR- ja AR-teknologioilla on paljon potentiaalia ja mahdollisuuksia, joihin täytyy vain tarttua.

Toisaalta, varsinkin virtuaalitodellisuuden käytön budjetointi ja kannattavuuden arvioiminen aiheuttavat kysymyksiä näiden teknologioiden näyttely- ja galleriatyön tulevaisuuden kannalta. Ovatko nämä sellaisia teknologioita, joihin kannattaa panostaa? Tähänkin kysymykseen vastaaminen vaatii lisää asian tutkimista ja vertailukohteiden lisääntymistä alalla.

7 Pohdinta

Tässä luvussa käsitellään opinnäytetyön lopputuloksia. Ensimmäisessä luvussa vertaillaan teoriaa ja tutkimustuloksia, joiden perusteella annetaan johtopäätöksiä ja jatkotutkimusehdotuksia. Toisessa luvussa arvioidaan tutkimukseen käytetyt menetelmät ja työn luotettavuus. Kolmas luku käsittelee opinnäytetyön prosessin onnistumista ja sitä, mitä sen kirjoittaja on oppinut työtä tehdessään.

7.1 Johtopäätökset

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat ”Miten ja millä eri keinoin virtuaalitodellisuutta hyödynnetään taiteessa ja taiteen markkinoinnissa Suomessa?” sekä ”Miten AR-tekniikan käyttö eroaa virtuaalitodellisuudesta ja millaiseen käyttöön se soveltuu taidealalla?”. Niihin saatiin tutkimustyössä laaja-alaisesti vastauksia erilaisista näkökulmista ja lähtökohdista.

Taidealan tuotteet ovat yksilöllisiä, uniikkeja ja niillä on symbolinen merkitys, joten niiden käyttöarvo on ensisijaisesti ideoiden välittämisessä ja vasta tämän jälkeen toimintakyvyssä (Essig 2015). Opinnäytetyöhön haastatellut taidealan asiantuntijat kuvailivat virtuaalitodellisuuden käyttöä taiteessa sellaiseksi, ettei se aseta taiteelle miltei minkäänlaisia rajoja, sillä voidaan viitteellisesti viedä ihmisiä eri paikkoihin, luoda sellaisia tiloja ja tilanteita, joita ei todellisuudessa pystyisi ilmenemään, aiheuttaa ihmiskehossa fyysisiä tuntemuksia sekä lisätä vuorovaikutusta vahvasti yleisön kanssa. Toisin kuin taidealan tuotteet yleensä, VR-taide tutkii herkästi kyseistä teknologiaa enemmän välineenä, kuin symbolina.

Mediataide, johon VR-taidekin lukeutuu, ei kuitenkaan ole monistettavaa tai striimattavaa kuten elokuva- tai pelialan tuotteet yleensä ovat (Muikku 2018). Suomalainen mediataideryhmä Kruks pitää myös tärkeänä, että VR-taide ei ole viihde- tai peliteollisuuden määrittelemää, vaan perustuu pikemminkin teknologia-aktivismiin (Galleria Sculptor 2018). Kiasman Kati Kivinen sanoo kuitenkin, että VR-teokset noudattavat usein elokuvallista aikajanaa ja niissä voi olla pelillisiä elementtejä ja interaktiivisuutta. Tämän vuoksi VR-taidetta on hyvin hankala määrittää ja siihen ollaan suhtauduttukin vuosien aikana hyvin eri tavalla.

Kansainvälisesti VR-taidetta on kokeiltu jo vuodesta 1995 (Virtual Creative Community 2018). Luvun 3.2. mukaan virtuaalitodellisuudesta kiinnostuneita taiteilijoita on myös lähihistoriassa useita. Suurin syy VR-taidekokeiluille johtuukin haastateltavien, Kati

Kivisen ja Santeri Suomisen, mukaan taiteilijoiden omasta kiinnostuksesta tai aikaisemmasta kokemuksesta kyseisen teknologian kanssa, joita monella suomalaisella taiteilijalla ei Mediataideryhmän Kruksin jäsenen Markku Nousiaisen mukaan ole (Galleria Sculptor 2018). VR-taiteen rahoittaminen on tärkeää, sillä Suomisen mukaan sen luominen vaatii ainakin hieman teknologista osaamista, jonka opettelu vie aikaa ja vaatii taiteilijalta mahdollisuutta tutustua laitteistoon kunnolla. Myös Amos Rexin Sara Järvi painottaa, että laitteistojen kallis hinta on suurin syy VR-taiteen vähäisyydelle Suomessa.

Mobiiliverkko-operaattori Elisa oli Suomessa ensimmäisten joukossa hyödyntämässä Googlen Tilt Brush -ohjelmaa, jossa taiteilijat voivat luoda teoksiaan virtuaalimaailmaan rajattomasti (Google AR & VR 2017). Yritys antoi Helsingin juhleviikoilla taiteilijoille mahdollisuuden maalata teoksensa VR-tilaan, joihin yleisö pääsi tämän jälkeen tutustumaan (Elisa Oyj 2017). Toinen VR-taiteen tunnettavuutta edistävä taho Mediataideryhmä Kruks kokosi teknologiasta kiinnostuneet taiteilijat yhteen Haltuunotto-näyttelyyn, jossa oli myös suomalaisia VR-teoksia mukana (Galleria Sculptor 2018). Myös Suominen kertoo haastattelussaan, että Finnish Virtual Reality Association tarjoaa laitteistojaan lainaksi niiden käytöstä kiinnostuneille, ja että Helsinki XR Center on aikeissa tuoda suomalaiset taiteilijat yhteen innovoimaan uusia VR-teknologian käyttömahdollisuuksia.

Tulevaisuudessa Suominen ja Kivinen toivovat, että VR-laitteistojen hinnat laskevat ja käyttö helpottuu, jotta yhä useammat taiteilijat saisivat mahdollisuuden VR-kokeiluille. Hyvänä puolena on kuitenkin Kivisen mukaan se, että VR-teokset tehdään usein työryhmissä eli taiteilijan ei tarvitse osata ihan kaikkea alusta loppuun. Mediataiteen erikoispiirteenä onkin, että niiden tuotannot toteutetaan usein ryhmissä, jossa on monta eri alan ammattilaista (Muikku 2018). Myös Suomisen antamat kolme esimerkkiä suomalaisesta VR-taiteesta, Ivisible Forces, Nuanc3D ja Inside Outside Finland, olivat kaikki taiteilijaryhmien toteuttamia teoskokonaisuuksia.

Suomessa ollaan edelläkävijöitä VR- ja AR-teknologioiden käytössä museoissa, sillä AvoinGlamin kyselyyn (2019b) vastanneista museoista osa oli omaksunut ne käyttöönsä jo vuonna 2009. Kokeilut olivat sittemmin yleistyneet selvästi vuoden 2015 jälkeen (AvoinGlam 2019b). Myös haastateltavina olleet taidemuseot ovat käyttäneet kyseisiä teknologioita näyttelyissään. Kiasma käyttänyt virtuaalitodellisuutta, Amos Rex puolestaan AR-teknologiaa ja Designmuseo molempia. Markkinoinnissa virtuaalitodellisuus on ollut vähemmällä käytöllä, mutta Designmuseo on esitellyt näyttelyssään olevaa VR-tilateostaan messuilla sekä muissa tapahtumissa. VR- ja AR-teokset voivat myös Järven

mukaan toimia helposti sekä näyttelysisältönä että markkinointina, kuten Kiasman ARS17-kirjan kannessa oleva AR-teos.

VR-markkinoinnista on olemassa interaktiivinen ja elokuvamainen versio. Interaktiivista VR-teknologiaa hyödyntääkseen, yrityksen täytyy usein itse pystyä tarjoamaan laitteisto ja tila. Elokuvamainen VR eli 360-asteen video on puolestaan useammin käytetty, koska sen tarkastelemiseen käytetyt laitteet ovat edullisempia ja helppokäyttöisempiä. (Stuart 2019). Louvren ja Lönströmin taidemuseon toteuttamat VR-kokemukset Mona Lisasta ja Khronoksen talosta lukeutuvat enemmän elokuvamaiseen virtuaalitodellisuuteen ja ne ovat ladattavissa museoiden verkkosivuilta (Rea 2019 & Lönströmin museot 2019). Myös Kiasman verkkotaiteen kokoelmissa on niin sanottua elokuvamaista VR-taidetta, jota pystyy tarkastelemaan verkkosivuilla. Designmuseo puolestaan luonut VR-tilakokonaisuuden, joka on interaktiivinen eli esillä vain museon fyysisissä tiloissa.

Louvre kokenut VR-teknologian keinoksi päästä lähemmäs Mona Lisa -teosta sekä arvioinut saavuttavan sen avulla laajemman yleisön (Rea 2019). AvoinGlamin kyselyyn (2019b) vastanneet ovat myös sitä mieltä, että VR- ja AR-teknologioiden avulla voidaan saavuttaa uusia kohderyhmiä. Samaa mieltä on Susanna Thiel, joka kertoo heidän VR-tapahtumamarkkinointinsa houkuttelleen sellaisia kävijöitä, jotka eivät ehkä muuten olisi tulleet Designmuseon näyttelyyn. Sara Järvi puolestaan huomauttaa haastattelussaan, että VR ja AR voivat toisaalta myös sulkea joitain ryhmiä ulkopuolelle, kuten vanhemman ikäluokan, joka ei ole tottunut uuden teknologian käyttöön.

AR-teknologiaa käytetään Suomessa rohkeammin markkinoinnissa ja museotyössä kuin VR-teknologiaa. Opinnäytetyön kappaleissa 2.3 ja 3.3 esitellään suomalaisen Arilyn toteutuksia, joiden perusteella voidaan sanoa AR-teknologian soveltuvan käyttöön missä ja milloin vain (Gullichsen 2019b). Myös Suominen, Thiel ja Järvi sanovat haastattelussaan, että AR toimii hyvin museotyössä, sillä laitteet ovat yleisön kannalta helposti saavutettavissa ja sitä pidetään teknologiana helposti lähestyttävänä. Suomisen mielestä AR on parempi markkinointikeino tällä hetkellä kuin VR, sillä se on laajemman yleisön tavoitettavissa. Järvi sanoo myös AR:n soveltuvan hyvin markkinointiin, sillä tapahtumien lisäksi sitä voi käyttää myös katumarkkinoinnissa. Toisaalta Suominen huomauttaa, että verrattuna VR-teknologiaan, AR voi olla hieman tylsempi ja mieleen painumattomampi vaihtoehto.

AR-teknologia soveltuu parhaiten näyttelysisältöjen syventämiseen ja laajentamiseen, sillä sen voi yhdistää mihin tahansa jo olemassa olevaan kuvaan tai teokseen. (Merelin 2018). Samaa mieltä on myös Järvi, joka kertoo Amos Rexin käyttäneen Flashback-

kokeiluprojektissaan AR-videota laajentamaan kokemusta. Myös Gallen-Kallelan museo käyttänyt AR-teknologiaa videomaisesti (AvoinGlam 2019b). Kiasman Hackaton-tapahtumassa esiteltiin AR-teknologian avulla Reija Meriläisen Survivor -tietokonepeli, jolloin AR oli yhdistetty jo olemassa olevaan teokseen. AR -teknologiaa voi käyttää myös virtuaalitodellisuuden tavoin tilallisesti 360-kuvan ja -äänen ansiosta, jolloin se voi auttaa museoita lisänäyttelytilan luomisessa (Gullichsen 2019b). Amos Rex käyttänyt AR-teknologiaa luomaan tilakokonaisuuksia fyysisiin tiloihinsa, jotka ovat osa suurempaa näyttelykokonaisuutta.

Teknologiset innovaatiot toimivat Louvren digitaalisten ja audiovisuaalisten tuotantojen päällikkö Maite Labatin mielestä hyvin, mutta niitä ei kuitenkaan saa käyttää siihen pisteeseen saakka, että syntyy liikaa estettä yleisön ja teoksen väliin (HTC Vive 2019). AvoinGlamin kyselyyn (2019b) vastanneet suomalaiset museot ottivat VR ja AR käyttöön mm siitä syystä, että halusivat kokeilla uutta toimintamallia ja kokivat teknologialla olevan uutuusarvoa, he näkevät ne tulevaisuuden työkaluina, mutta painottavat kuitenkin, että sisältö on tärkein, eikä teknologialle saa antaa liikaa valtaa, sillä museoista haetaan autenttisuutta, hidasta ja vanhaa sekä vastapainoa ruudussa kiinni olemiselle. Samaa korostaa myös Sara Järvi, sillä joitain voi häiritä teknologian liika läsnäolo muuten teknologiavapaassa näyttelyssä.

AvoinGlamin kyselyn (2019b) mukaan näissä teknologioissa on muitakin ongelmia, sillä ne tarvitsevat huoltoa ja opastusta ja lisäksi ne koettiin kalliiksi käyttökokemuksiin verraten. Monet kyselyyn vastanneista pohtivat, saisiko samalla panostuksella muuta lisäarvoa (AvoinGlam 2019b). Myös Kivisen mukaan huollon ja opastuksen lisäksi ongelmia tuottavat jonot ja hygienia. Suominen puolestaan sanoo VR-teknologian käytön olevan joko vaikeaa tai kallista museoille. Thieli mielestä joskus ongelmana VR-teknologian kanssa voi olla sen käyttäjän oman tilan hallitsemattomuus, sillä osa yleisöstä ei tiedä kuinka tällaisissa VR-tiloissa ollaan ja mitä siellä pitäisi tehdä. Kivinen ja Järvi toteavat, että sisältö on kuitenkin tärkein ja teknologian käytön pitää oikeasti antaa jotain lisäarvoa, eikä ajautua pelkällä teknologialla kikkailemiseksi.

Mediataiteilija Satu-Minna Suorajärvi sanoo, että museoille ja gallerioille on kuitenkin tärkeää tutustua näihin uusiin teknologioihin (Suoninen 2018). AvoinGlamin kyselyn (2019b) mukaan näiden teknologioiden käyttö yleistyy ja museot ovat aikeissa aloittaa uusien ratkaisujen kehittämisen ja niihin tutustumisen. Kivinen sanoo myös, että Kiasma on aikeissa kehittää museotyötään siihen suuntaan, että he pystyvät jatkossa ottamaan VR-teokset paremmin huomioon. Designmuseo on puolestaan paneutumassa VR-teknologiaan kunnolla, sillä heille se on tämän hetken juttu. Amos Rex jatkaa kokeilujaan

AR-tekniikan parissa, sillä he haluavat löytää uusia käyttömahdollisuuksia tämän hyödyntämiseen ja jatkossa mahdollisesti innostua muistakin XR-tekniikoista.

Google on ryhtynyt luomaan virtuaaligallerioita yhdessä monen taidemuseon kanssa (Heikkilä 2018). Tämän keinon mainitsivat myös haastateltavat Suominen ja Thiel. Heidän mukaansa se mahdollistaisi esimerkiksi kansallisgalleriassa säilytettyjen teosten tuomisen kaikkien saavutettaviin. Tätä aihetta, sen kannattavuutta ja toteuttamista sekä mahdollisia hyötyjä voisi tutkia edelleen.

Jatkotutkimusta voisi tehdä myös tämän tutkimuksen perusteella siitä, kuinka virtuaalitodellisuutta hyödynnetään pelkästään nimenomaan taiteessa. Tutkimusta kannattaisi pyrkiä tekemään maailmanlaajuisesti, sillä Suomessa ilmiö on vielä loppujen lopuksi pieni. Tämän avulla saataisiin mahdollisesti useammat suomalaiset taiteilijat innostumaan VR-tekniikasta.

AR-tekniikkaa voisi puolestaan tutkia joko museotyön tai markkinoinnin näkökulmasta ja selvittää, mitä uusia tapoja sen hyödyntämiselle olisi näillä kentillä. AR on mielenkiintoinen ja potentiaalinen keino taidealalla.

7.2 Tutkimusmenetelmien arviointi

Tutkimuksessa käytettiin aineistona neljää taidealan asiantuntijan puolistrukturoitua teemahaastattelua, joille tehtiin laadullinen sisällönanalyysi. On hyvin olennaista pohtia laadullisen tutkimuksen luotettavuutta, kun arvioidaan sen onnistumista (Tuomi & Sarajärvi 2018, 158). Neljä yritystä ja haastateltavaa on pieni määrä koko Suomen taidealan virtuaalitodellisuuden kentällä, joten haastattelujen perusteella ei voi tehdä yleistyksiä koko Suomen VR- ja AR-tekniikoiden käytöstä. Toisaalta, tutkimuksen tavoitteena olikin kuvata ja ymmärtää näiden tekniikoiden käyttöä ilmiönä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98).

Nämä kyseiset taidealan yritykset valittiin haastateltaviksi siitä syystä, että ne käyttävät ensisijaisesti virtuaalitodellisuutta tai toissijaisesti AR-tekniikkaa toiminnassaan. Lisäksi pyrittiin valitsemaan sellaisia yrityksiä, jotka toimivat pääkaupunkiseudulla, sillä henkilökohtaiset haastattelut olivat näin ollen helpompia järjestää. Haastatteluun olisi lisäksi voinut pyytää opinnäytetyössä mainittuja VR- ja AR-taiteilijoita, jolloin taideteeman kysymyksiin olisi voinut saada vielä laajempia näkökulmia. Toisaalta, tällöin yhdestä haastattelusta olisivat mahdollisesti jääneet muut teemat käsittelemättä ja aiheen lähestymistapa olisi ollut humanistisempi kuin mitä tutkimustyössä haettiin.

Haastattelut toteutettiin henkilökohtaisesti, jolloin haastattelutilanteessa pystyi tekemään havaintoja haastateltavista, tutkimaan konkreettisia keinoja VR- ja AR-tekniologioiden käytöstä sekä vastaanottamaan fyysistä tutkimusmateriaalia haastateltavilta (esimerkiksi ARS17 -kirja saatiin Kati Kivisen haastattelusta mukaan). Kolme haastattelusta tapahtui rauhallisessa ja häiriöttömässä tilassa ja ne nauhoitettiin kokonaan, mutta yhden haastattelun nauhoitus jäi kiireisen haastattelutilanteen vuoksi katkonaiseksi. Kuitenkin äänityksiä litteroimalla sai kokonaiskäsityksen haastateltavan mielipiteistä ja näkemyksistä, joten nauhoitusmateriaalin osittaista puutosta ei pidetä olennaisena tulosten kannalta.

Tutkimustulokset vastaavat hyvin laajasti molempiin tutkimuskysymyksiin. Ne ovat yleisiä havaintoja VR- ja AR-tekniologioiden käytöstä taidealalla, jotka kuitenkin tukevat jossain määrin teoriaa ja ennalta tutkittuja tapauksia. Tässä mielessä tutkimus antaa hyvää yleistietoa pohjaksi näiden tekniologioiden käyttöä koskeville jatkotutkimuksille.

7.3 Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi

Tämän opinnäytetyön aihe ei ollut lainkaan sen kirjoittajalle ennestään tuttu. Sekä taiteeseen että tekniologiaan liittyvät käsitteet eivät liittyneet työn tekijän menneisiin opintoihin tai kokemukseen lainkaan. Tästä syystä kaikki, mitä opinnäytetyössä käsitellään, oli uutta tietoa myös sen kirjoittajalle. Aihe keksittiin puhtaasta mielenkiinnosta alaa ja ilmiötä kohtaan.

Aiheen löydyttyä työn aloittaminen oli helppoa ja jo parissa viikossa taustalähteitä oli löytynyt hyvinkin monipuolisesti. Haastattelut suunniteltiin ja sovittiin jo alle kuukauden päästä opinnäytetyön aloitushetkestä, mutta niiden sopiminen osoittautui hieman hankalaksi, sillä Suomessa alalla ei vielä ole kovin paljon yrityksiä, jotka käyttävät kyseisiä tekniologioita toiminnassaan. Opinnäytetyössä otettiin siis kaikki mahdolliset haastattelumahdollisuudet huomioon.

Haastatteluja tehdessä avautui aiheesta aivan uudenlaisia näkökulmia ja käsitteitä, jotka vaativatkin lisätiedon hankkimista ja teoriaosuuden laajentamista. Tämä hieman hidasti prosessin jatkumista, sillä aiheen rajaus muutettiin myös samoihin aikoihin. AR-tekniologian lisääminen osaksi tutkimuksen kohdeilmiötä aiheutti työn avartumisen mahdollisesti liiankin laajaksi. Olisi hyvin riittänyt, jos työn näkökulmana olisi ollut VR- ja AR-tekniologiat joko taiteessa, markkinoinnissa tai museoiden toiminnassa, mutta näiden kaikkien yhdistelmästä syntyi ainoastaan laaja-alainen yleiskuva ilmiöstä.

Lisäksi, jos työ olisi aloitettu aikaisemmin, olisi aiheen rajauksen pystynyt mahdollisesti muuttamaan suppeammaksi kesken prosessin. Tällöin aikaa olisi ollut paremmin suunnitella lopputulosta ja tulokset olisivat olleet yksityiskohtaisempia ja näin ollen myös mahdollisesti arvokkaampia. Valintoja täytyi kuitenkin prosessin aikana tehdä, ja priorisoinnin taitoa tulikin tätä opinnäytetyötä tehdessä harjoiteltua.

Kokonaisuudessaan tämä opinnäytetyöprosessi on ollut arvokas työn tekijälle, sillä se on ensisijaisesti ollut täysin uuden asian oppimista ja selkeää havainnollistamista sekä osaksi myös itseluottamuksen kasvattamista. Työllä on alalla myös uutuusarvoa, joten se voi toimia monellekin aiheesta kiinnostuneelle ponnahduslautana uuden keksimiselle ja luomiselle.

Lähteet

Archive of Digital Art ADA 1999. Tunnel under the Atlantic. Luettavissa: <https://www.digitalartarchive.at/database/general/work/tunnel-under-the-atlantic.html>. Luettu: 29.10.2019.

Arilyn 2019. Arilyn x Ateneum x Virtual gallery. Vimeo. Katsottavissa: <https://vimeo.com/334421582>. Katsottu: 29.10.2019.

Arilyn 2017. Arilyn x Ateneum Art Museum. Vimeo. Katsottavissa: <https://vimeo.com/224647193>. Katsottu: 12.11.2019.

Avoinglam 2019a. Tietoa. Luettavissa: <http://avoinglam.fi/tietoa/>. Luettu: 23.8.2019.

Avoinglam 2019b. Virtuaalitodellisuus ja lisätty todellisuus Suomen museokentällä. Luettavissa: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdP6sbn0rlw-9v6IUCAZWGJ-OSGPx2VA283sP49-24S8_zgFw/viewanalytics. Luettu: 27.10.2019.

CNET 2019. Microsoft shows off HoloLens 2 mixed reality headset at MWC. Youtube. Katsottavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=e-n90xrVXh8>. Katsottu: 3.11.2019.

Designmuseo 2017. Utopia nyt – Kertomus suomalaisesta muotoilusta. Luettavissa: <http://www.designmuseum.fi/fi/exhibitions/utopia-nyt-kertomus-suomalaisesta-muotoilusta/>. Luettu: 29.8.2019.

Drake, M. & Salmi, M. 2018. Opinnäytetyö ja menetelmät tutuksi. Menetelmäopinnot virtuaalisesti. Haaga-Helia Moodle.

Elisa Oyj 2017. Virtuaalitodellisuus ja taide kohtaavat Helsingin juhlatiimoilla Elisa Kulmassa. FiCom. Luettavissa: <https://www.ficom.fi/ajankohtaista/j%C3%A4senist%C3%B6n-tiedotteet/virtuaalitodellisuus-ja-taide-kohtaavat-helsingin-juhlatiimoilla>. Luettu: 30.10.2019.

Essig, L. What is the “Arts and Culture Sector?”. Creative Infrastructure. 13.6.2015. Luettavissa: <https://creativeinfrastructure.org/2015/06/13/what-is-the-arts-and-culture-sector/>. Luettu: 27.8.2019.

Forbes 2018. The Difference Between Virtual Reality, Augmented Reality And Mixed Reality. Luettavissa: <https://www.forbes.com/sites/quora/2018/02/02/the-difference-between-virtual-reality-augmented-reality-and-mixed-reality/#1f5037ce2d07>. Luettu: 28.8.2019.

Galleria Sculptor 2018. Mediataideryhmä Kruksin haastattelu Galleria Sculptorissa. Youtube. Katsottavissa: https://www.youtube.com/watch?v=Kf_evqLRtal&feature=youtu.be. Katsottu: 30.8.2019.

Google AR & VR 2017. Tilt Brush Artist in Residence. Youtube. Katsottavissa: https://www.youtube.com/watch?time_continue=18&v=LBJPIgNXUDI. Katsottu: 27.8.2019.

Gullichsen, F. 2019a. Eurovision tryouts in a milk carton. Arilyn. 11.10.2019. Luettavissa: <https://blog.arilyn.com/tere-piim-eesti-laul>. Luettu: 28.10.2019.

Gullichsen, F. 2019b. Art gate – step into the virtual gallery. Arilyn. 6.3.2019. Luettavissa: <https://blog.arilyn.com/art-gate-ateneum>. Luettu: 28.10.2019.

Heathman, A. Get up close and personal with Leonardo da Vinci's Mona Lisa with the Louvre's first VR experience. Evening Standard. 17.6.2019. Luettavissa: <https://www.standard.co.uk/tech/mona-lisa-leonardo-da-vinci-the-louvre-virtual-reality-exhibition-a4168586.html>. Luettu: 6.8.2019.

Heikkilä, A. Tulevaisuuden taidemuseo löytyy jo kännykästä – Google on koonnut miljoonien teosten digikokoelman. Yle Uutiset. 18.12.2018. Luettavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-10560967>. Luettu: 23.8.2019.

HTC Vive 2019. Mona Lisa: Beyond the Glass at The Louvre | HTC VIVE ARTS. Youtube. Katsottavissa: https://www.youtube.com/watch?v=Au_UpzhzHwk. Katsottu: 27.10.2019.

Kiasma Museum 2017a. ARS17 - Reija Meriläinen. Youtube. Katsottavissa: https://www.youtube.com/watch?time_continue=84&v=DDlg2oisoZs. Katsottu: 31.10.2019.

Kiasma Museum 2017b. ARS17 book - Charles Richardson's work. Youtube. Katsottavissa: https://www.youtube.com/watch?v=YuCV_0l1eOw. Katsottu: 28.10.2019.

Lowe, A. 5 Digital Artworks That Defined 2016. Medium. 23.12.2016. Luettavissa: https://medium.com/@_smartify/5-digital-artworks-that-defined-2016-498452a7e330. Luettu: 31.10.2019.

Lucas, D. 3D Video Conferencing Uses Full Body Reconstruction to Allow Video Chats Using Realistic Avatars. VC Daily. 30.9.2016. Luettavissa: <https://www.videoconferencingdaily.com/latest-technology/3d-video-conferencing-uses-full-body-reconstruction-to-allow-video-chats-using-realistic-avatars/>. Luettu: 9.10.2019.

Lönströmin museot 2019. Virtuaaliodellisuusympäristö. Luettavissa: <https://www.lonnstrominmuseot.fi/khronoksentalo>. Luettu: 25.10.2019.

Markkinointi & Mainonta 2017. Tuntematon sotilas -elokuvajulisteiden sarja herää eloon Valion maitotölkeissä: "Arvokas ja erityinen mediapaikka". Luettavissa: <https://www.marmai.fi/uutiset/tuntematon-sotilas-elokuvajulisteiden-sarja-heraa-eloon-valion-maitotolkeissa-arvokas-ja-erityinen-mediapaikka/518bc6aa-747a-3c12-b476-ba0e04f384dd>. Luettu: 12.11.2019.

Merelin, T. Art beyond the frame. Arilyn. 18.6.2018. Luettavissa: <https://blog.arilyn.com/art-beyond-the-frame>. Luettu: 28.10.2019.

Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A. & Kishino, F. 1994. Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. Telemanipulator and Telepresence Technologies. 2351. painos. 10.1117/12.197321. Luettavissa: file:///Users/Elisa/Downloads/Augmented_reality_A_class_of_displays_on_the_reali.pdf. Luettu: 14.9.2019.

Muikku, J. 2018. Uuden etsijä, rajojen rikkoja – Selvitys suomalaisen mediataiteen menestyksen edellytyksistä. Mediataideraportti. Frame Contemporary Art Finland. Luettavissa: https://frame-finland.fi/wp-content/uploads/2018/06/frame_mediataideraportti.pdf. Luettu: 28.10.2019.

Perttula, V. VR-markkinoinnilla voi lunastaa edelläkävijän maineen – VR-taidetta sponsoroinut Elisa: "Tällaisia asioita pitää tehdä". Markkinointi&Mainonta. 9.9.2017. Luettavissa: <https://www.marmai.fi/lehti/vr-markkinoinnilla-voi-lunastaa-edellakavijan-maineen-vr-taidetta-sponsoroinut-elisa-tallaisia-asioita-pitaa-tehda-6674692>. Luettu: 30.10.2019.

Putkonen, O. Avoin Kulttuuriperintö: Virtuaalitodellisuus ja lisätty todellisuus Suomen museokentällä. AvoinGlam. 6.3.2019. Luettavissa: <http://avoinglam.fi/avoin-kulttuuriperinto-virtuaalitodellisuus-ja-lisatty-todellisuus-suomen-museokentalla/>. Luettu: 23.8.2019.

Rasinkangas, K. 2019. World Space. Portfolio. Luettavissa: <https://www.kallerasinkangas.com/world-space.html>. Luettu: 31.10.2019.

Rasinkangas, K. 2017a. Ocean Vortex. Portfolio. Luettavissa: <https://www.kallerasinkangas.com/ocean-vortex.html>. Luettu: 31.10.2019.

Rasinkangas, K. 2017b. Alone Together. Portfolio. Luettavissa: <https://www.kallerasinkangas.com/alone-together.html>. Luettu: 31.10.2019.

Rea N. The 'Mona Lisa' Experience: How the Louvre's First-Ever VR Project, a 7-Minute Immersive da Vinci Odyssey, Works. Artnet News. 22.10.2019. Luettavissa: <https://news.artnet.com/exhibitions/louvre-embraced-virtual-reality-leonardo-blockbuster-1686169>. Luettu: 27.10.2019.

Rudnäs, N. Mitä on eXtended Reality (laajennettu todellisuus)? Verkkolehti SeAMK. 2.5.2019. Luettavissa: <https://lehti.seamk.fi/alykkaat-ja-energiatehokkaat-jarjestelmat/mita-on-extended-reality-laajennettu-todellisuus/>. Luettu: 14.9.2019.

Schwarz, G. Where next for virtual reality art? Apollo Magazine. 4.1.2019. Luettavissa: <https://www.apollo-magazine.com/virtual-reality-contemporary-art/>. Luettu: 31.10.2019.

Shelley, E. What Are the Visual Arts? ThoughtCo. 19.1.2019. Luettavissa: <https://www.thoughtco.com/what-are-the-visual-arts-182706>. Luettu: 27.8.2019.

Siltanen, K. 2017. Luovat alat kehittämistehtävänä. Creative and Inclusive Finlandin katsaus. Taideyliopisto. Helsinki. Luettavissa: http://web.uniarts.fi/cifinland/www.cifinland.fi/sites/default/files/Luovat%20alat%20kehitt%c3%a4misteht%c3%a4v%c3%a4n%c3%a4_Creative%20and%20Inclusive%20Finland%202017.pdf. Luettu: 27.8.2019.

Stuart, H. 2019. Virtual reality marketing: Using VR to grow a brand and create impact. 1. painos. Kogan Page. Lontoo.

Suoninen, A. 2018. Satu-Minna Suorajarvi: "Haluan tarjota nuorille epäkaupallisen vaihtoehdon työstää virtuaalitodellisuutta". The Finnish Institute. Luettavissa: <https://www.fininst.uk/events/satu-minna-suorajarvi-haluan-tarjota-nuorille-epakaupallisen-vaihtoehdon-tyostaa-virtuaalitodellisuutta/>. Luettu: 12.11.2019.

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

Virtual Creative Community VCC 2018. History of Virtual Art. Luettavissa: <http://www.virtualcreativecommunity.com/history-virtual-art.html>. Luettu: 29.10.2019.

Liitteet

Liite 1. Haastattelukysymykset

Virtuaalitodellisuus toiminnassanne

Millaista kokemusta organisaatiollanne on virtuaalitodellisuudesta?

Miksi otitte virtuaalitodellisuuden käyttöön toiminnassanne?

Miten olette hyödyntäneet VR-teknologiaa ja millaista sisältöä olette toteuttaneet sen avulla?

Millaiseen käyttöön virtuaalitodellisuus soveltuu yrityksessänne?

Virtuaalitodellisuus taiteessa

Miten ja millä eri keinoin virtuaalitodellisuutta voi hyödyntää taiteessa?

Miten VR-teknologia parantaa taide-elämystä tai taiteen luomista?

Mitä hyötyä ja haittaa virtuaalitodellisuudesta on taidekäytössä?

Jos muut laajennetun todellisuuden teknologiat (kuten AR) ovat teille tuttuja, miten vertaisitte VR-teknologiaa taiteessa niihin?

Virtuaalitodellisuus taiteen markkinoinnissa

Miten ja millä eri keinoin virtuaalitodellisuutta voi hyödyntää taiteen markkinoinnissa?

Miten VR-teknologia parantaa tai syventää markkinointia ja välitettävää viestiä?

Mitä hyötyä ja haittaa virtuaalitodellisuudesta on taiteen markkinoinnissa?

Jos muut laajennetun todellisuuden teknologiat (kuten AR) markkinoinnissa ovat teille tuttuja, miten vertaisitte VR-teknologiaa markkinoinnissa niihin?

Virtuaalitodellisuus tulevaisuudessa taidealalla

Oletteko ottamassa uusia ratkaisuja käyttöön seuraavan vuoden sisällä?

Missä ja miten olette harkinneet VR-teknologian hyödyntämistä seuraavaksi?

Onko teillä tämänhetkisiä tai tulevia projekteja virtuaalitodellisuutta hyödyntäen, joista voisitte kertoa?