

HALO Avoin Ateljee

AR-teknologia kulttuuri- ja museotyön tukena

Jaana Hopeakoski

Opinnäytetyö 13.1.2021
Uudistuvan journalismin
koulutusohjelma YAMK
2020



Tekijä Jaana Hopeakoski	
Koulutusohjelma Uudistuva journalismi, Medianomi YAMK	
Opinnäytetyön nimi HALO Avoin ateljee AR-teknologia kulttuuri- ja museotyön tukena	Sivu- ja liitesivumäärä 69+14
<p>Tämän kehittämishankkeen tarkoitus on kehittää kunnallista kulttuuri- ja museotyötä uudistuvan AR-teknologian avulla. Hankkeen taustalla on digitalisaation murros, jonka myötä lähes kaikilla suomalaisilla on käytössään oma älylaite. Älylaitteet mahdollistavat uudenlaisen kulttuuriviestinnän esimerkiksi AR-teknologian eli lisätyn todellisuuden avulla.</p> <p>Hankkeessa kehitettiin HALO Avoin Ateljee –mobiilielämys, jossa voi tutustua Tuusulanjärven taiteilijayhteisöön kuuluneen kuvataiteilija Pekka Halosen (1865–1933) valikoituihin teoksiin. Lisäksi selvitin, mitä AR-teknologian mahdollistamia ominaisuuksia HALOon voisi tuoda jatkossa lisää.</p> <p>Työssäni määrittelen AR-teknologian tärkeimpiä käsitteitä, sillä alan ymmärtäminen vaatii sen käsitteiden ymmärtämistä. Avaan työssäni myös kulttuurin käyttämistä kuntien brändinrakentamisen työkaluna.</p> <p>Tutkimusmenetelmänä käytän konstruktivistista tutkimusotetta. Kehitän siis hankkeessani uuden konstruktion eli AR-sovelluksen. Aineistonhankintamenetelminä ovat vertailuanalyysi eli benchmarking sekä työpaja ja kysely. Testasin käyttäjien mielipiteitä konstruktiosta eli HALO-AR-sovelluksesta verkkokyselyn avulla. Samalla selvitin heidän kiinnostustaan erilaisiin uusiin AR-elementteihin.</p> <p>Kulttuuri sopii AR-sovellusten sisällöksi ja sovellusten kehittämisessä vaaditaan eri alojen ammattilaisten yhteistyötä. Tein kahdeksan ehdotusta AR-sovellusten sisältöelementeiksi. Työni tuloksia voidaan soveltaa minkä tahansa AR-sovelluksen suunnittelun apuna ja siten kulttuurikohteiden sekä museoiden palvelujen elävöittämisessä sekä matkailun edistämisessä.</p> <p>Työ toteutettiin vuonna 2020, tammikuun ja joulukuun välisenä aikana.</p>	
Asiasanat Augmented reality, lisätty todellisuus, digitalisaatio, museo	

Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Digitalisaatio.....	3
2.1	Älypuhelimet tuovat digitalisaation jokaisen elämään.....	5
2.2	Digitalisaatio museo- ja kulttuurityön tukena.....	6
2.3	Laajennettu todellisuus.....	8
2.4	Laajennetun tai lisätyn todellisuuden käsitteet.....	10
2.5	Kulttuuri Tuusulan AR-sisältönä.....	13
3	Tutkimuksen ja konstruktion toteutus.....	14
3.1	Tutkimuksen aihe ja toimeksiantaja.....	14
3.2	Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset.....	14
3.3	Kehittämismenetelmänä konstruktivinen tutkimusote.....	15
3.4	Kehittämishankkeen eteneminen.....	17
3.5	Aineistonhankinta- ja analysointimenetelmät.....	21
3.6	Benchmarkingin ja havainnoinnin tulokset.....	22
3.7	Konstruktio: AR-mobiilielämys HALO Avoin Ateljee.....	29
4	Konstruktion jatkokehitys.....	32
4.1	Työpajan tuloksia.....	32
4.2	Käyttäjäkyselyn tuloksia.....	35
4.2.1	HALO-käyntien määrä ja kävijöiden AR-kokemus.....	37
4.2.2	HALOa kuvailtiin positiivisin termein.....	38
4.2.3	HALO innosti museokäyntiin ja sai 3,5 tähteä.....	40
4.2.4	Käytettävyys.....	40
4.2.5	Uusien AR-elementtien kiinnostavuus.....	41
4.2.6	Avoimissa vastauksissa kehuttiin HALOn ajankohtaisuutta.....	43
4.3	Työpajan ja kyselyn tulosten pohjalta tehty jatkokehitys.....	47
5	Tulokset: Ehdotuksia AR-elämyksen rikastamiseen.....	50
5.1	Arkkitehtuuri.....	50
5.2	Mediataide-elämys.....	51
5.3	Kävijän sisällyttäminen valokuvaan.....	51
5.4	Video-, tv- tai elokuvakerronta.....	52
5.5	Audiokerronta.....	52
5.6	Teosten vertailu maalauspaikkoihin.....	52
5.7	Vanhat valokuvat.....	53
5.8	Näyttelyn rikastaminen.....	53
6	Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....	54
6.1	Tulosten arviointia.....	54
6.2	Käytettyjen menetelmien arviointia.....	56
6.3	Kyselytutkimuksen luotettavuuden arviointia.....	56

6.4	Arvio omasta roolistani kehittämishankkeessa	57
6.5	Arvio omasta oppimisestani.....	59
6.6	Johtopäätökset.....	59
6.7	Jatkotutkimusideoita	61
Lähteet	62
Liitteet	69

1 Johdanto

Opinnäytetyöni tarkoituksena on selvittää lisätyn todellisuuden tarjoamia mahdollisuuksia kulttuuri- ja museotyölle tutkimalla, minkälaisia lisätyn todellisuuden mahdollisuuksia on tällä hetkellä olemassa ja kuinka kiinnostavaksi yleisö ne kokee. Opinnäytetyöni tavoitteena on tuottaa työryhmässä ensimmäiset AR-sisällöt eli HALO Avoin Ateljee (jatkossa myös HALO) Tuusulan kunnan ja kulttuuripalveluiden käyttöön. Tavoitteena on myös tuottaa ideoita mobiilielämys HALO Avoin Ateljeen jatkokehitystä varten.

Opinnäytetyöni toiminnallisen osan eli kehityshankkeen tilaajana on Tuusulan kunta. HALO Avoin Ateljee oli yksi toimenpide kunnan viestintäosaston johtamassa brändityössä ja se toteutettiin monialaisena yhteistyönä kunnan kulttuuripalveluiden kanssa. Kulttuuri on olennainen osa Tuusulan brändiä, jolloin oli luonnollista hyödyntää kulttuurihistoriallisesti merkittävää museokohdetta, kuvataiteilija Pekka Halosen (1865–1933) taidetta ja ateljeekoti Halosenniemeä web-AR-sovelluksen sisältönä. AR-mobiilielämyksestä tuli uusi toiminto sekä palvelu Tuusulan kulttuuripalveluiden yksikköön, jossa työskentelen kulttuurituottajana ja jonka osa Tuusulan museo on. HALO Avoin Ateljeeta tuskin olisi syntynyt ilman kunnan viestinnän tahtotilaa ja panosta, joten työni havainnollistaa sitä, miten kulttuuria voi käyttää kuntien brändinrakentamisen työkaluna. HALO Avoin Ateljee hyödyttää kunnan brändityötä, mutta laajentaa samalla museon palveluita verkkoon. Uusi AR-teknologiaa hyödyntävä palvelu myös parantaa Halosenniemen saavutettavuutta ja tunnettuutta.

Opinnäytetyöni aiheen laajempi konteksti on digitalisaatio. Mobiililaitteiden lisääntyminen ja muuttuminen osaksi jokaisen ihmisen arkipäivää ovat mahdollistaneet pääsyn lisättyyn todellisuuteen. Työssäni paneudun yhä yleistyvään AR-teknologiaan (jatkossa AR). Lyhenne AR tulee englannin kielen sanoista Augmented Reality. Työssäni määrittelen AR-teknologian tärkeimpiä käsitteitä, sillä alan ymmärtäminen vaatii sen käsitteiden ymmärtämistä.

Uusi tekniikka avaa ohjelmistosuunnittelijoille, artisteille ja taiteilijoille uudenlaisen mahdollisuuden tuottaa erilaisia teoksia tai lisäelementtejä tietokonegrafiikan avulla uusiin AR-sovelluksiin tai todellisiin reaali maailman teoksiin tai muihin pinoihin. AR-tekniikan kasvava suosio käyttäjien keskuudessa todistaa, ettei kyseessä ole ohimenevä trendi. Teknologiaa hyödynnetään tehokkaasti jo esimerkiksi pelisuunnittelussa, arkkitehtuurissa ja kiinteistömarkkinoilla. AR-teknologiaa

voidaan soveltaa kulttuurikohteiden sekä museoiden palvelujen elävöittämisessä sekä matkailun edistämiseksi, tarinankerronnan välineenä. Sovellusten kehittäminen vaatii kuitenkin monialaista yhteistyötä eri alojen ammattilaisten kesken. Tällaisesta yhteistyöstä myös HALO Avoin Ateljeen kehittämisessä oli kyse.

Henkilökohtaiset älypuhelimet ja tabletit tuovat AR-sisällöt kaikkien ulottuville, jolloin niitä hyödyntävistä taideteoksista tai kulttuurikohteista tulee kiinnostavampia sekä lisäksi saavutettavampia. Saavutettavuudella tarkoitetaan kohteen tai verkkopalvelun helppoa lähestyttävyyttä kaikille ihmisille eli saavutettavuus on keino edistää ihmisten yhdenvertaisuutta (Celia 2020). HALO Avoin Ateljee -hanke osoittautui erittäin ajankohtaiseksi vuonna 2020, jolloin koronapandemiasta johtuvien poikkeusolojen vuoksi museotkin olivat suljettuina kahteen eri otteeseen. Koronapandemia kiihdytti museoidenkin palveluiden siirtymistä verkkoon.

Kehittämishankkeen aikana olen pohtinut uudenlaisen digitaalisen palvelun kekeilemisen tärkeyttä museotyölle. Uuteen teknologiaan perustuvilla palveluilla ei ole tarkoitus sivuuttaa tai korvata museoissa tehtävää tärkeää työtä – eikä se olisi mahdollistakaan. Oikeata museokäyntiä ei voi korvata millään. Tekniikan avulla voidaan kuitenkin saavuttaa uusia yleisöjä ja tuottaa museokävijöille elämyksellisiä lisäpalveluita ja siten lisätä museon ja kunnan veto- ja pitovoimaa. Kulttuuri ja teknologia voivat tuottaa yhdessä paljon lisäarvoa, jonka vaikutukset liittyvät oppimiseen, hyvinvointiin, terveyteen, talouteen ja ekologisuuteen niin meidän yhteiskunnassamme kuin kansainvälisesti.

2 Digitalisaatio

Opinnäytetyöni tietoperustassa käsittelen digitalisaatiota. Digitalisaatiolle ei ole esitetty yksiselitteistä ja vakiintunutta määritelmää, mutta esittelen tässä muutamia näkemyksiä. Digitalisaatiolla tarkoitetaan tiedon tallentamista, siirtämistä ja käsittelyä tietokoneiden ymmärtämässä muodossa. Käsitteellä voidaan viitata laajemmin myös tieto- ja viestintätekniikan kehityksestä johtuvaan taloudelliseen ja yhteiskunnalliseen muutosprosessiin. (Itkonen 2015.) Digitalisaatiossa tietoa ja tietotekniikkaa hyödynnetään toiminnan muuttamiseen tai uudenlaisen toiminnan mahdollistamiseen. Digitalisaation ytimessä on tiedon hallinta. Käytännössä digitalisaatiossa on kyse organisaatiokulttuurin muutoksesta, kun käyttöön otetaan uusia digitaalisia toimintatapoja. (Kasvi 2019.)

Digitalisaatio on globaali ilmiö, joka muuttaa käyttäytymistä ja toimintatapoja, ja jota teknologinen kehitys vauhdittaa. Kuntienkin näkökulmasta palveluiden sähköistämisen sijaan kyse on toimintamallien ja palveluiden jäsentämisestä uudella tavalla. Kuntien menestys digitaalisella aikakaudella perustuu siihen, kuinka hyvin ne pystyvät ennakoimaan ja tunnistamaan asukkaidensa palvelutarpeita sekä kehittämään palveluita kokonaisuuksina yhdessä muiden kanssa. (Valtiovarainministeriö 2020).

Yksilön ja kuluttajan näkökulmasta digitalisaatio muuttaa tapaa etsiä tietoa, kommunikoida ja kuluttaa sekä hyödyntää yritysten tarjoamia tuotteita ja palveluita. Kuluttajat kaipaavat toimintoihin ennen kaikkea helppoutta ja nopeutta. Monet asiat voidaan hoitaa verkossa, kun prosesseja automatisoidaan ja samalla palveluista tulee personoidumpia datan avulla. (Gerdt & Eskelinen 2018, 9.)

Arkielämän digitalisoituminen näkyy selvästi viestinnän eri muodoissa. Vanha ja uusi media ovat kohdanneet ja sulautuneet toisiinsa tietoverkossa. Nykymaailmaan liittyy olennaisesti digitaalisen uusmedian räjähdysmäinen kasvu ja mobiiliviestintä, sekä näiden päälle rakentuvat virtuaalitodellisuuden tekniikat, jotka ovat kiihdyttäneet todellisuuden medioitumista sekä medialisoitumista. Kunkin yksilön maailmankuva rakentuu enenevässä määrin median välityksellä. Myös kulttuurituotteet muuttuvat koko ajan enemmän digitaalisiksi. Internet toimii vuorovaikutteisena digitaalisten äänitteiden, kirjojen, kuvatuotteiden, videoiden ja virtuaalimuseoiden jakelukanavana. (Vainikkala & Mikkola 2007, 70–71.)

Tilastokeskuksen vuoden 2020 väestön tieto- ja viestintätekniiikan käyttö -tutkimuksen mukaan 16–89-vuotiaista suomalaisista 82 prosenttia käytti internetiä useasti päivässä vuonna 2020. Tämä tarkoittaa kolmen prosentin kasvua vuodesta 2019. Internetin käyttäminen useasti päivässä yleistyi etenkin tutkimuksen kahdessa vanhimmassa ikäryhmässä, 65–74-vuotiaissa kuusi ja 75–89-vuotiaissa seitsemän prosenttiyksikköä. Internetin käyttäjien osuus väestöstä kasvoi edellisestä vuodesta kaksi prosenttiyksikköä, 92 prosenttiin. (Suomen virallinen tilasto 2020.)

Digitaalisen median alkuvaiheessa sen käyttö perustui pitkälti vanhan median siirtämiseen digitaaliseen muotoon. Multimediaa tehtiin yhdistelemällä vanhaa kuvaa, musiikkia ja tekstiä elokuvalliseen videomuotoon. NykYTEknologiaan pohjautuva digitaalinen media mahdollistaa täysin uudenlaisia teostyyppEjä tai -lajeja, joissa käytetään hypertekstuaalisuutta, vuorovaikutteisuutta ja verkottumista, joiden seurauksena teoksen vastaanottajan rooli muuttuu passiivisesta katsojasta aktiiviseksi toimijaksi hänen voidessaan vaikuttaa teoksen toimintaan. Internet ja mobiiliviestintä mahdollistavat digitaalisten teosten kokemisen paikasta riippumatta, jolloin yleisöjä voidaan tavoittaa maailmanlaajuisesti. (Vainikkala & Mikkola 2007, 71–72.) Hypertekstuaalisuudella tarkoitetaan digitaalisessa muodossa oleva tekstiä, joka sisältää linkkejä toisiin teksteihin ja jonka lukeminen voi siten edetä poukkoilevasti, ei-lineaarisesti (Tieteen termipankki 2020).

Internet on nykyisiin mediamuotoihin verrattuna erityisasemassa, sillä kaikilla muilla medioilla on siihen jonkunlainen yhteys. Verkko mahdollistaa keskinäisviestintää ja joukkoviestintää sekä samanaikaisen, reaaliaikaisen sekä asynkronisen viestinnän. Sosiaalinen media taas yhdistää nämä eri viestintätYypit. (Nordenstreng & Nieminen 2017, 324, 338.) Koska sisällöntuotanto on digitalisoitunut ja mediasisällöt on pakattu samalle alustalle, puhutaan mediakonvergenssista. Termillä kuvataan eri mediamuotojen ja sisältöjen yhteensulautumista. Ilmiö on havaittavissa esimerkiksi uutistuotannon verkkopalveluissa, jotka sisältävät tekstiartikkelin ja kuvien lisäksi äänitallenteita, animaatioita ja keskustelufoorumeita. (Seppänen & Väliverronen 2012, 26.) Digitalisaation edetessä esimerkiksi uutistuotantoa on pystytty elävöittämään data-analytiikoilla, 3D-grafiikoilla, infografiikoilla, erilaisilla testeillä ja peleillä sekä reagoitinappuloilla. Mediamaisema on muuttunut monimediaaliseksi ja kuluttajista on tullut aktiivisia sisällön tuottajia ja jakajia aiemman vastaanottajan roolin lisäksi. Mediavälineistä konvergenssia havainnollistaa hyvin nimenomaan älypuhelin: soittamisen ja viestien lähettämisen

ja vastaanottamisen lisäksi laitetta voi käyttää ainakin tietokoneen, pelilaitteen, musiikkisoittimen, kameran ja videokameran tapaan (Mediataitokoulu 2015.)

2.1 Älypuhelimet tuovat digitalisaation jokaisen elämään

Älypuhelimien käyttäjien osuus 16–74-vuotiaista suomalaista hipoo jo täyttä sataa prosenttia. Tämä selviää DNA:n Nepa-tutkimuslaitoksella maaliskuun 2020 lopulla teettämästä Digitaaliset elämäntavat -kyselytutkimuksesta. Tutkimuksen mukaan älypuhelin on nyt jo 96 prosentilla aikuisista, kun vuonna 2019 luku oli 92 prosenttia. Älypuhelimet ovat lisääntyneet erityisesti 45–54-vuotiailla. Tässä ikäryhmässä niiden määrä on noussut vuodessa peräti yhdeksän prosenttiyksiköä. Älypuhelimesta on tullut suomalaisten yleistyökalu. Yhteydenpidon lisäksi sillä hoidetaan tiedonhakua, työntekoa, harrastuksia, valokuvausta ja pelaamista sekä vietetään aikaa erilaisten viihdepalveluiden parissa. Suomessa älypuhelimien tehokäytön mahdollistaa edullinen rajaton sata. (DNA 2020a, 4–5.)

Digitaaliset elämäntavat -kyselytutkimuksesta selvisi myös, että usko 5G:n ja virtuaalitodellisuuden käyttöön tulevaisuudessa on korkeampi 25–34-vuotiaiden keskuudessa kuin muissa ikäryhmissä. Lähes puolet ikäluokasta, 45 prosenttia, uskoi käyttävänsä virtuaalitodellisuuden palveluita seuraavan kahden vuoden aikana. (DNA 2020b, 36.)

Ericssonin Mobility Report ennustaa, että vuoden 2020 loppuun mennessä maailmassa on käytössä 6,1 miljardia älypuhelinliittymää. Kaikista matkapuhelinliittymistä älypuhelinliittymiä on 75 prosenttia ja ne valtaavat alaa koko ajan. Vuoteen 2026 mennessä osuuden ennustetaan nousevan 85 prosenttiin. Raportti perustuu Ericssonin verkoistaan keräämään tietoon. (Ericsson 2020, 5.)

Lisätyn todellisuuden järjestelmissä käytettävät näytöt voidaan luokitella päässä pidettäviin näyttöihin, kädessä pidettäviin näyttöihin sekä projektionäyttöihin. Kädessä pidettäviä näyttöjä ovat älypuhelimet, tabletit ja kannettavat tietokoneet, joissa korkearesoluutioinen näyttö yhdistyy tarkkaan kameraan. (Azuma ym. 2001,35.) Näiden laitteiden käyttäjät tarkkailevat ympäristöään epäsuorasti näytön videokuvan kautta. Lisätyn todellisuuden sovellukset hyödyntävät laitteiden sisältämiä sensoreita ja antureita. Aiemmin kehityksen esteenä on ollut kameran huono resoluutio. Viime vuosina teknologia on edennyt tälläkin alalla jättiharppauksin ja nykyiset laitteet soveltuvat lisätyn todellisuuden sovelluksiin paremmin.

Lisätyn todellisuuden kehitys keskittyy todennäköisesti näihin mobiililaitteisiin etenkin kuluttajapuolella iOS- ja Android-alustojen suuremman potentiaalisen käyttäjäkunnan ansiosta. Googlen ARCore valmistuessaan vuonna 2018 oli heti tuettuna sadassa miljoonassa puhelimessa. ARCore toi kehittyneet lisätyn todellisuuden sovellukset Android-laitteisiin samalla tavalla kuin Applen ARKit oli aiemmin mahdollistanut iOS-laitteissa. Sovelluskehittäjät voivat siten julkaista ARCorea hyödyntäviä sovelluksiaan Google Play -sovelluskauppaan. Applen ARKit mahdollisti muun muassa kehittyneempiä lisätyn todellisuuden pelejä, erilaisia virtuaalisia mittaussovelluksia sekä muun muassa Ikea Placen huonekalujen sovittamiseen omaan kotiin. (Lehtiniitty 2018.)

2.2 Digitalisaatio museo- ja kulttuurityön tukena

Museot, arkistot ja kirjastot ovat kansakunnan muistiorganisaatioita. Museoiden tavoitteena on kuvata koko inhimillistä elämää. Kuvaaminen tehdään tallentamalla ja hoitamalla elämästä kertovaa aineistoa, kuten esineitä, näytteitä, taide-teoksia, rakennuksia, muinaisjäännöksiä ja muistomerkkejä sekä niihin liittyviä tarinoita. Museot myös välittävät tietoa neuvomalla, järjestämällä näyttelyitä ja opetusta sekä julkaisemalla tutkimuksia omasta alastaan. Taidemuseot, kulttuuri-historialliset ja luonnontieteelliset museot sekä erikoismuseot palvelevat yhteiskuntaa ja sen kehitystä, eivätkä tavoittele taloudellista hyötyä. (Museoliitto 2020.)

Digitaalisen toimintaympäristön kehittyminen muuttaa taiteen tuottamisen ja kokemisen tapoja ja mahdollistaa aiempaa suuremman vuorovaikutuksen kulttuuri-toimijoiden ja kulttuuritoimintaan osallistuvien välillä. Kulttuurilaitokset ja muut alan toimijat hyödyntävät digitaalisia toteutustapoja esityksissään, näyttelyissään ja muissa palveluissaan. Enenevässä määrin myös kulttuurilaitosten tekemä yleisötyö tapahtuu digitaalisten kanavien välityksellä. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2017.)

Opetus- ja kulttuuriministeriö sekä Kulttuuripolitiikan tutkimuskeskus Cuporen selvitti eri alojen kulttuuri-toimijoiden digitaalisen yleisötyön muotoja ja toiminnan kehittämistarpeita. Selvitystyön perusteella digitalisaatio nähdään kulttuurialan toimijoiden keskuudessa mahdollisuutena osallistaa yhä laajempia yleisöjä kulttuurilaitosten toimintaan mitä erilaisin keinoin. (Harju, 2018.)

Kulttuuritoimijoiden yleisötyön tavoitteena on tarjota laadukkaita palveluita ja sisältöjä laajoille yleisöille taustasta riippumatta. Kulttuuri- ja museoalalla työskennellään erilaisten asiakasryhmien tarpeet huomioiden. Palveluiden saavutettavuuden ja saatavuuden parantaminen tukee jokaisen mahdollisuuksia osallistua kulttuurilaitosten toimintaan. (Sainio, Ängeslevä, Harju 2019.) Vastaajat olivat osin erimielisiä digitalisaation vaikutuksista palveluiden tasaveroiseen saatavuuteen. Digitaalisen yleisösuhteen kehittäminen edellyttää kulttuuritoimijoilta uusia valmiuksia, uudenlaista osaamista, yhteistyötä sekä tiedonvaihtoa eri alojen osaajien kesken. (Harju, 2018). Digitaaliseen yleisötyöhön kaivataan lisää suunnitelmallisuutta, koska eri toimijoiden keinovalikoima on melko suppea ja perustuu usein projekteihin tai yksittäisten henkilöiden tekemään työhön. Taiteen ja kulttuurin eri alojen välillä on eroja siinä, millä laajuudella digitaalista yleisötyötä tehdään. Tarve yhteistyölle ja verkostoitumiselle ovat alan merkittävimpiä kehittämistarpeita. (Sainio ym. 2019.)

Museoliiton pääsihteeri Kimmo Levän (2020) mukaan digitalisaatio näyttäytyy museoille viidellä tasolla, joita ovat:

1. Kokoelmien digitointi.
Digitoitua materiaalia on paljon, mutta kokoelmien (pl. taidekokoelmat) kokonaismäärään verrattuna vielä vähän.
2. Kokoelmien verkkopohjainen hallinnointi.
3. Kokoelmien ja palvelujen online-välittäminen maksuttomasti ja/tai maksullisesti
(jotta digitalisaation mahdollisuuksia voitaisiin hyödyntää).
4. Elämysten, sisältöjen ja kokoelmatietojen tuottaminen vuorovaikutuksessa yleisön ja yhteisön kanssa.
5. Digitoidun materiaalin uudet käyttötavat lisätyn todellisuuden (AR) ja keinotodellisuuden (VP) tuottamisessa. Tekoälyn käyttö uusien ratkaisujen ja tulosten saavuttamiseksi.

Museoliitto ja Yhteinen Perintö Oy on julkaissut Digimuseo.fi:n pilottiversion 18.5.2020. Digimuseo tuo museoiden sisältöjä kuluttajien saataville uudella ja innostavalla tavalla digitaalisessa toimintaympäristössä. Museoille se on digitaalinen alusta, joka mahdollistaa esimerkiksi vuorovaikutteisten opastusten järjestämisen verkossa. (Digimuseo 2020.)

Museoelämys voi olla erinomainen ilman VR- tai AR-teknologiaa, mutta teknologian avulla voidaan museokäyntiin lisätä elämyksellisyyttä, jota perinteisellä

näyttelyn rakentamisella ei saavuteta. Tekniikan avulla voidaan havainnollistaa sisältöä, jota ei muuten pystyisi fyysisessä näyttelyssä esittelemään. Tällaisia voivat olla hauraat museoesineet, tuhoutuneet historialliset paikat ja rakennukset, kokemukset toisesta maantieteellisestä sijainnista ja toteutumattomat arkkitehtoniset suunnitelmat. Museoiden esittämä sisältö saa syvyyttä ja näyttelystä tulee mieleenpainuvampi, jos eri esineitä esitellään kokemuksellisella tai pelimäisellä tavalla. Tärkeintä on aina kuitenkin sisältö, ei teknologia teknologian vuoksi. (Putkonen 2019.)

2.3 Laajennettu todellisuus

Laajennettu tai lisätty todellisuus ei sinänsä ole uutta. Ihmiset ovat käyttäneet peilejä, linsskejä ja erilaisia valonlähteitä luomaan virtuaalikuvia todelliseen maailmaan jo tuhansien vuosien ajan. Vuonna 1992 Boeingin tutkijat käyttivät ensimmäisen kerran varsinaista lisätyn todellisuuden termiä. Se liittyi yritykseen kehittää uusia ratkaisuja työntekijöidensä avuksi lentokoneissa käytettävien teknisten johtojen asentamisen helpottamiseksi. (Billinghurst, Clark, Lee 2015, 85–88.) Ensimmäisiä aloja, jotka hyödynsivät lisätyn todellisuuden järjestelmiä, olivat maanpuolustus, opetus, teollisuus ja lääketiede (van Krevelen & Poelman 2010, 10, Billinghurst ym. 2015, 74).

Billinghurst ym. (2015, 101–202) tiivistää ja jakaa lisätyn todellisuuden (AR) teknologian tutkimuksen ja kehityksen historian neljään vaiheeseen:

1. Kokeilun vaihe (ennen 1980):
Aikaiset kokeilut, jotka auttavat määrittelemään Augmented Realityn konseptin ja näyttävät suuntaviivoja teknisille vaatimuksille.
2. Perustutkimuksen vaihe (vuodesta 1980–1995):
Mahdollistavien tekniikoiden tutkimus, kuten seuranta, näytöt ja syöttölaitteet.
3. Työkalujen ja sovellusten kehittämisen vaihe (1990-luvun puolesta välistä vuoteen 2007): AR:n mahdollistavien varhaisen vaiheen teknologioiden kehittäminen ja vuorovaikutustekniikoiden tutkiminen, käytettävyys ja suunnittelun teoria.
4. Kaupalliset sovellukset (vuodesta 2007 nykypäivään):
Laajalle levinnyttä AR-teknologiaa on käytössä lukuisilla aloilla, kuten peli-, lääke-, matkapuhelin- ja markkinointiteollisuudessa.

Viidenkymmenen vuoden aikana teknologia on muuttanut hallitusten laboratorioista sekä akateemisista tutkimuslaboratorioista laajalle levinneeseen kaupalliseen käyttöön. On selvää, että nopeasti kasvava ala kehittyy paljon jo lähitulevaisuudessa. (Billinghurst ym. 2015, 101–102.)

Laajennettu todellisuus on todellakin tällä hetkellä valtavia kehitysharppauksia ottava ala, jota kehittävät suuryritykset, kuten Apple, Facebook, Google ja Microsoft. Laajennetun todellisuuden alasta ennustetaan menestystarinaa tietokoneen ja matkapuhelimen keksimisen jälkeen. Esimerkiksi Facebook kehittää muun muassa AR-laseja (Robertson 2019) ja se on tuottanut Instagramin jokaisen älypuhelimen käyttäjän saataville AR-sovelluksen Spark AR Studio (Blackmon 2019). Snapchatissa vastaava ominaisuus on nimeltään Lens Studio, ja käyttäjät voivat suunnitella sen avulla omia suodattimiaan ja tehosteitaan sekä jakaa ne muiden palvelun käyttäjien kanssa (Tapala 2018).

Laajennetun todellisuuden (AR) ja virtuaalitodellisuuden (VR) maailmanmarkkinoiden arvon ennustetaan nousevan 18,8 miljardiin Yhdysvaltain dollariin vuonna 2020. Tämä merkitsisi yli 78 prosentin kasvua vuoden 2019 menoihin verrattuna. (Tankovska 2020.) Toisen arvion mukaan laajennetun todellisuuden liiketoiminnan arvoksi laskettiin vuonna 2018 27 miljardia ja sen on ennustettu kasvavan vuoteen 2022 mennessä arvoltaan yli 209 miljardiin. Tulevaisuudessa ihmiset eri teollisuuden aloilla sukuloivat saumattomasti todellisen ja virtuaalisten maailmojen välillä hyödyntäen niitä luontevasti vuorovaikutuksessa ja työskentelyssä. Laajennettua todellisuutta tullaan hyödyntämään tulevaisuudessa laajasti viihteen, markkinoinnin, koulutuksen, kiinteistöväilyksen sekä etätöiden alueilla. (Scribani 2019.) Laajennettua todellisuutta hyödynnetään lukuisilla muillakin aloilla, kuten kiinteistö- ja rakennusalailla, maanpuolustusalailla, lääketieteessä, urheilussa sekä kulttuurialalla. Myös kävelijöiden ja autoilijoiden liikkumista helpottavat navigointisovellukset ovat merkittäviä lisätyn todellisuuden sovelluskohteita. Navigointisovellukset auttavat siirtymään paikasta toiseen virheettömästi. Varsinkin näyttöihin ja laitteisiin liittyvät käyttäjän huomion jakautumiseen liittyvät ongelmat ovat vähentyneet niiden ansiosta. (van Krevelen & Poelman 2010, 11.)

Laajennettua todellisuutta hyödynnetään etenkin pelialalla. Peleissä virtuaalitodellisuuteen uppoamista kutsutaan immersiksi, joka tulee englanninkielisestä termistä "to immerse". Pelaaja voi uppoutua ja keskittyä virtuaalimaailmaan niin täydellisesti, ettei hän tiedosta ulkopuolista maailmaa ollenkaan. Läheisenä kä-

sitteenä immersiolle voidaan pitää flow-tilaa, mutta se ei kuitenkaan ole immersion synonyymi. Immersio on helpommin saavutettavissa esimerkiksi virtuaalilaisien kautta koetun virtuaalitodellisuuden, kuin lisätyn todellisuuden sovellusten kautta. Peliteollisuudessa vuonna 2016 syntyi maailmanlaajuinen ilmiö, Pokémon Go –peli. Vielä samana vuonna ilmaiseksi ladattava peli ylitti miljardin dollarin tulon rajapyykin nopeammin kuin mikään muu sovellus historiassa. Pokémon GO on edelleen kaikkien aikojen suosituin ja kannattavin lisätyn todellisuuden sovellus. (Niantic 2020.)

Julkiseen taiteeseen liittyy tunteita, politiikkaa, sosiaalisista sekä kulttuurisista eroista ja yhtäläisyyksistä johtuvaa kiistelyä. Taiteesta voi päätellä, kuka on eri aikoina käyttänyt poliittista, kulttuurista tai taloudellista valtaa ja millaiset ihanteet on kulloinkin ollut vallalla. Julkinen taide kiinnittyy elimellisesti osaksi ympäristöään. Ulkotilaan asetettu teos on aina nähtävillä sekä myös sään, ilmansaasteiden, ilkvallan ja vuodenaikojen armoilla. (Itkonen 2011.) Julkinen taide on koko ajan kaikkien näkyvillä, jolloin se saattaa joissain tapauksissa myös häiritä asukkaita ja esimerkiksi suurikokoiset murallit herättävät toisinaan närkästystä. Laajennetun todellisuuden teokset eivät ole pakotetusti kenenkään nähtävillä. Virtuaalista taidetta voidaan siten pitää osittain ympäristöystävällisempänä kuin todellisen maailman teoksia.

Laajennetun todellisuuden käyttö tapahtumateollisuuden puolella tuli tutuksi suurelle yleisölle Suomessa, kun vappua vietettiin virtuaalisesti. Tapahtuma oli luotu Unreal Engine -pelimoottorin päälle, ja käyttöliittyminä ovat mobiili ja verkko. Kokonaisuuteen yhdistettiin striimaus- ja web-teknologiaa. Areenana toimi virtuaalinen Senaatintori, jonne yleisön avatarit pääsivät tanssimaan ja kommunikoimaan emojia lähettämällä. Tapahtuman toteuttamisesta vastasi virtuaalitekologiaan erikoistunut yhtiö Zoan. (Mankkinen 2020.)

2.4 Laajennetun tai lisätyn todellisuuden käsitteet

Laajennettu tai lisätty todellisuus on digitalisaation uusimpia aluevaltauksia. Terminologia on monille vielä vierasta ja suomenkieliset termit osin vakiintumattomia. Määrittelen alan keskeiset käsitteet seuraavasti:

Extended Reality (XR) eli laajennettu todellisuus on sateenvarjokäsite, joka viittaa kaikkiin ympäristöihin, joissa todellisuus ja virtuaalimaailma kohtaavat (Marr, 2019).

Mixed Reality (MR) eli yhdistetty todellisuus voidaan pitää yläkäsitteenä niille virtuaalitodellisuuden teknologioille, jotka yhdistävät todellisuuden ja virtuaalitodellisuuden (Viinikkala 2019, 34). Käytännössä tämä tarkoittaa todellisuudessa olevien osien yhdistämistä tietokoneella luotuihin komponentteihin.

Virtual Reality (VR) eli virtuaalinen ympäristö tarkoittaa kokonaan tietokoneella mallinnettua kolmiulotteista virtuaaliympäristöä, jossa ei ole ollenkaan elementtejä todellisista ympäristöistä. Yleistynyt virtuaalitodellisuuden muoto on VR-lasit, joiden avulla katsoja pääsee näkemään, kuulemaan ja tuntemaan, miltä esimerkiksi pilvenpiirtäjän katolta hyppääminen tuntuu.

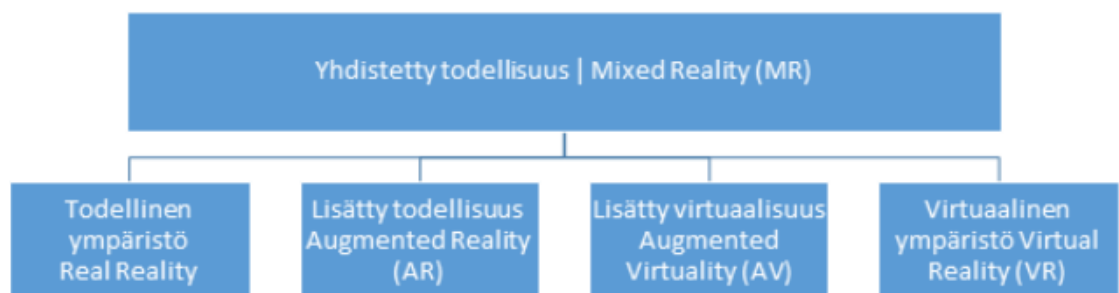
Augmented Reality (AR) eli lisätty todellisuus tai täydennetty todellisuus on kyseessä, kun reaali maailmaan lisätään virtuaalitodellisuuden digitaalisia objekteja. Yleensä AR:ää käytetään älypuhelimien tai tabletin kameran kautta. (Scribani 2019.) Lisätty todellisuus on aistihavaintojen kokonaisuus, jossa fyysisen ympäristön havainnointiin liitetään tietotekniikan tuottamaa tietoa (YSO 2020). Lisätty todellisuus on vuorovaikutuksessa todellisen maailman kanssa ja siinä on vaikutelma kolmiulotteisuudesta (Helle, Lehtonen, Woodward, Turunen & Salmi 2017).

Augmented Virtuality (AV) eli lisätty virtuaalisuus on kyseessä, kun virtuaalitodellisuuteen lisätään todellisen ympäristön objekteja.

Real Reality eli todellinen ympäristö on todellinen maailma, jossa elämme ja jonka voimme nähdä ympärillämme (Finnish Virtual Reality Assosiation 2017).

Jo vuonna 1994 yhdistetyn todellisuuden ovat määritelleet Todellisuus-virtuaalisuus

-jatkumon avulla Paul Milgram ja Fumio Kishino (1994, 283) seuraavasti:



Kuva 1. Todellisuus-virtuaalisuus –jatkumo (mukaillen Milgram, Takemura, Utsumi, Kishino 1994, 283)

Milgram et al. (1994) ovat luoneet todellisuuden ja virtuaalisuuden jatkumon, johon useat eri käsitteet sijoittuvat. Kuva 1 havainnollistaa virtuaalitodellisuuden tai virtuaalisen ympäristön ja lisätyn todellisuuden eroja. Yläkäsitteeksi on valikoitunut yhdistetty todellisuus eli Mixed Reality (MR), joka kokoaa todellisen ja virtuaalisen ympäristön välillä olevat alueet yhden termin alle. Jatkumon vasemmassa laidassa on teknologisesta muokkaamisesta vapaa todellinen ympäristö, reaali maailma. Lisätty todellisuus eli Augmented Reality (AR) on siitä seuraavana. Se sijoittuu todellisen ympäristöön, mutta siihen on digitaalisesti lisätty erilaisia virtuaalisia objekteja (Azuma 1997, 356). Lisätty virtuaalisuus eli Augmented Virtuality (AV) taas tuo virtuaaliseen ympäristöön objekteja todellisesta ympäristöstä. Tämä osa-alue ei ole lyönyt itseään läpi yhtä tehokkaasti, kuin lisätty todellisuus tai virtuaalitodellisuus eli AR tai VR. (Schnabel, Wang, Seichter, Kvan 2007, 5.) Sitä on käytetty lähinnä miehittämättömien ilma-alusten näytöissä ja videokonferenssijärjestelmissä (Schnabel ym. 2007, 5).

Todellisen ympäristön ja digitaalisen sisällön yhdistämisen tavoitteena on tehostaa käyttäjäkokemusta reaali maailmasta. Jatkumon oikeaan laitaan sijoittuvan virtuaalitodellisuuden tarkoituksena on sulkea käyttäjä kokonaan ulkopuoliselta maailmalta ja immersoida käyttäjä virtuaaliseen ympäristöön. (Billinghurst ym. 2015, 79.)

Lisätyn todellisuuden virtuaaliobjektit voivat olla esimerkiksi tekstiä, kuvaa, videoita, animaatiota tai kolmiulotteisia mallinnuksia. Virtuaaliobjektit näyttäytyvät katsojalle tai kokijalle siten, että ne yhtyvät saumattomasti todelliseen ympäristöön. Lisätyn todellisuuden avulla esitetään käyttäjälle tietoa ja asioita, joita hän ei voi muuten nähdä omilla aisteillaan. (Azuma 1997, 357.)

Azuman (1997, 356) määritelmän mukaan AR-sovelluksilla on seuraavat kolme piirrettä:

1. Se yhdistää todelliset ja virtuaaliset elementit oikeassa (3D) ympäristössä
2. Se toimii vuorovaikutteisesti reaaliajassa
3. Se rekisteröi (tasaa) todelliset ja virtuaalieleментit keskenään

Lisätty todellisuus siis hyödyntää älylaitteen kameroita ja käyttää niitä kuvien ja pintojen tunnistamiseen. Myös interaktiivisuus teoksen ja katsojan kesken mahdollistuu. Laite voi tunnistaa kameran näyttämän kuvan perusteella käyttäjän sijainnin ja ohjata liikkumaan tiettyyn suuntaan tai luoda muunlaisia opasteita ja toimintaohjeita. AR-tekniikan avulla luodaan erilaisiin kohteisiin ja teoksiin metatase, jollaista ilman älylaitteita ei olisi mahdollista havaita. AR mahdollistaa minkä tahansa pinnan koristelua videoin, animaation, 3D-grafiikan, äänen ja draamallisen sisällön avulla. Esimerkiksi suojeltuihin rakennuksiin voidaan lisätä elementtejä, joita niihin ei todellisuudessa saisi tehdä.

2.5 Kulttuuri Tuusulan AR-sisältönä

Tuusulan kunnassa on uudistettu ja kirkastettu brändiä vuonna 2018 kunnan vetovoiman lisäämiseksi (Tuhkanen 2018). Brändiä rakennettiin yhteisöllisesti kuntalaisia ja muita sidosryhmiä laajasti osallistamalla eli tuusulalaiset pääsivät osallistumaan oman kuntansa brändin määrittelyyn (Staart). Brändityöhön osallistui satoja ihmisiä (Tuusulan kunta 2019). Osallistamiseen kuului verkkosivujen taustakysely, kuntalaisillat, brändin tyylisuuntavaihtoehtojen verkkokysely, valokuvauskilpailu ja brändibussikiertue kevään ja kesän 2018 aikana (Tuusulan kunta 2018).

Brändityön tuloksena tunnistettiin, miten tärkeä osa kulttuuri on Tuusulaa ja tuusulalaisuutta (Tuusulan kunta 2020). Tuusulan ydinviesteissä korostuvat vahva kulttuuriperintö, luonto ja yhteisöllisyys (Tuusulan kunta 2018). HALO Avoin Ateljeen toteuttaminen oli uuden brändin mukainen toimenpide sekä osa kunnan valmistautumista kesän 2020 asuntomessuille. Viidennetkymmenet valtakunnalliset asuntomessut järjestettiin Tuusulassa 3.–30.8.2020 ja messut olivat Tuusulan historiassa jo kolmannet. (Tuusulan kunta 2020.)

“AR-ateljee tulee olemaan luonteva ja jatkuva osa kulttuurin Tuusulan tarjontaa. Olemme kunta, joka on tunnettu Tuusulan Rantatien perinnöstä ja kultakauden taiteilijoista - mutta myös siitä, että kunnassamme taide elää tässä päivässä. Nyt taide on tuotu nykypäivään AR:n avulla”, Tuusulan pormestari Arto Lindberg kertoi tiedotteessa “HALO Avoin Ateljee kutsuu näyttelyyn vaikka kotisohvalta”. (Tuusulan kunta 2020.)

3 Tutkimuksen ja konstruktion toteutus

Kerron tässä luvussa tutkimuksen toteuttamisesta, aineiston keruu- ja analysointimenetelmistä sekä niiden pohjalta saatujen tulosten vaikutuksesta konstruktiin eli 17.6.2020 julkaistuun HALO Avoin Ateljee -mobiilielämykseen.

3.1 Tutkimuksen aihe ja toimeksiantaja

Opinnäytetyöni tarkoituksena on selvittää lisätyn todellisuuden tarjoamia mahdollisuuksia kulttuuri- ja museotyölle tutkimalla, minkälaisia lisätyn todellisuuden mahdollisuuksia on tällä hetkellä olemassa ja kuinka kiinnostavaksi yleisö ne kokee. Opinnäytetyöni tavoitteena on tuottaa työryhmässä ensimmäiset AR-sisällöt eli HALO Avoin Ateljee Tuusulan kunnan ja kulttuuripalveluiden käyttöön. Tavoitteena on myös tuottaa ja testata ideoita mobiilielämys HALO Avoin Ateljeen jatkokehitystä ja monipuolistamista varten.

Nimitän konstruktiota eli HALO Avoin Ateljeeta AR-mobiilielämykseksi. Sen web-pohjaisuuden vuoksi sitä ei oikein voi kutsua AR-sovellukseksi.

Opinnäytetyöni toiminnallisen osan tilaajana on Tuusulan kunta ja se toteutettiin monialaisen työryhmän kanssa. HALO oli yksi toimenpide kunnan viestintäosaston johtamassa brändityössä. Kulttuuri on olennainen osa Tuusulan brändiä, jolloin oli luonnollista hyödyntää Halosenniemeä AR-sovelluksen sisältönä. Toimenpide kohdistuu Tuusulan kulttuuripalveluihin, joiden osa Tuusulan museo on.

AR-sisältöjen toivotaan houkuttelevan uusia yleisöjä Tuusulan museon Halosenniemeen ja sitä kautta paikanpäälle muihin Tuusulan kulttuurikohteisiin sekä tuusulalaisten palveluiden äärelle. AR-sisällöt lisäävät kulttuuripalveluiden tarjontaa ja saatavuutta verkossa. AR-teknologia palvelee niin kotimaanmatkailijoita kuin ulkomaisiakin vieraita.

3.2 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyöni kehittämistehtävän päätavoitteena on tuottaa ensimmäiset AR-sisällöt Tuusulan kunnan käyttöön. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää lisätyn todellisuuden tarjoamia mahdollisuuksia kulttuurityölle. Brändityön ja Asuntomessujen 2020 vuoksi Tuusulan kunta halusi tuottaa AR-tekno-

logialla uutta sisältöä etenkin kuvataiteilija Pekka Haloseen teoksiin ja taiteilijakoti Halosenniemeen liittyen. Tätä tarkoitusta varten etsin opinnäytetyössäni vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millaisia lisätyn todellisuuden tarjoamia mahdollisuuksia voidaan ottaa käyttöön Tuusulan kulttuuripalveluissa?
2. Millaiset lisätyn todellisuuden sisällöt palvelevat museokävijöitä Halosenniemessä?
3. Miten museokävijät ottivat ensimmäiset AR-sisällöt vastaan?

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen avulla selvitan, millaisia lisätyn todellisuuden tarjoamia mahdollisuuksia voidaan ottaa käyttöön Tuusulan museossa. Tämän tutkimuskysymyksen puitteissa selvitan, mitä AR:llä voidaan tehdä, miten sitä on jo hyödynnetty Suomessa museoissa ja minkä tyyppiset sisältöjen toteutukset soveltuvat parhaiten AR-tekнологiaan.

Toisen tutkimuskysymyksen avulla selvitan, millaiset lisätyn todellisuuden sisällöt palvelevat parhaiten museokävijöitä Halosenniemessä. Selvitan teosten reuna-ehjoja ja sitä, millä tavalla lisättyä todellisuutta voidaan ottaa käyttöön eli lisätäkö AR-tekniikan avulla tietoa taideteosten tekotavasta, Pekka Halosen tyylistä kultakauden maalarina, elämästä Halosenniemessä tai jostain muusta. Selvitan, millä tavalla AR-tekнологian avulla voidaan tuottaa lisäarvoa museokävijälle ja pohdin, mikä yleisöön vetoaa.

Kolmannen tutkimuskysymyksen avulla selvitan, miten museokävijät ottivat ensimmäiset AR-sisällöt vastaan. Asiakkailta kysytään mielipidettä sekä sisällöstä että AR-toteutuksesta sekä niiden käyttämisestä. Asiakkailta kysytään myös mielipidettä mahdollisten uusien AR-elementtien kiinnostavuudesta. Kartoitin myös kulttuuripalveluiden työntekijöiden mielipiteitä uusista AR-elementeistä. Asiakas- ja työntekijänäkökulma auttaa uusien sisältöjen kehittämisessä tulevaisuudessa.

3.3 Kehittämismenetelmänä konstruktiiivinen tutkimusote

Tässä luvussa esittelen AR-tekнологian sisältöjen kehittämiseen liittyvän kehittämismenetelmän eli konstruktiiivisen tutkimusotteen. Konstruktiiivisessa tutkimuksessa keskitytään tosielämän ongelmiin ja tuotetaan ratkaisuksi aiempaan tietoperustaan perustuva innovatiivinen konstruktio, joka sisältää konstruktion toteut-

tamisyriityksen (Lukka 2006, 112). Mielestani tämä lähestymistapa sopii käytännönläheisiin tutkimuskysymyksiini parhaiten, sillä opinnäytetyöhöni sisältyy käytännöllinen osuus, jossa tuotan yhdessä muiden toimijoiden kanssa ensimmäisen AR-mobiilielämyksen ja AR-sisällöt kulttuuripalveluille ja tutkin, millaisia mahdollisuuksia ensimmäisen version rikastamiseksi voidaan luoda.

Tuusulan kunnassa ei ole aiemmin toteutettu vastaavaa hanketta. Vaikka nyt teen kehittämishankkeen Tuusulan kunnalle ja kulttuuripalveluille, tutkin AR-tekniologian käyttämistä museossa ja tuloksia voidaan hyödyntää laajemmin. Tulokset ovat sovellettavissa minkä tahansa taiteilijan tuotannon elävöittämiseen AR-tekniologialla tai mihin tahansa museoon sekä hyödynnettävissä myös muussa kulttuurityössä ja matkailun alalla.

3.4 Kehittämishankkeen eteneminen



Kuva 2: Kehittämishanke HALO Avoin Ateljeen eteneminen vuonna 2020

Hanketta on Tuusulan kunnassa edistänyt työryhmä, jota on vetänyt vt. viestintäpäällikkö. Työryhmässä olivat mukana kehityspäällikkö, asuntomessukoordinaattori ja kulttuurituottaja sekä mainostoimiston edustaja. Työryhmä toimi yhteistyössä Arilyn toimitusjohtajan ja luovan johtajan kanssa. Minun eli kulttuurituottajan tehtävänä oli toimia viestinviejänä museon ja kulttuurin työntekijöiden ja AR-hankkeen välillä ja tuoda hankkeeseen kulttuurin ja museon näkökulmaa. Esitin benchmarkingin ja havainnoinnin perusteella hankkimani tiedon pohjalta ideoita ja toiveita erilaisista AR-toiminnoista sekä toimitin sovellukseen teosesitelytekstejä ja tuotin musiikin. Sovellusta varten nauhoitettiin toukokuussa kaksi kappaletta Mendelssohnia Maija Halosen Steinway-pystypianolla soitettuna. Pianistina toimi Janne Hovi. Valitsimme musiikiksi Mendelssohnin kappaleita siksi, että kyseistä musiikkia on todennäköisesti soitettu Halosenniemessä ateljeen valmistumisen jälkeen 1900-luvun alussa.

Opintoni alkoivat 15.1.2020 ja olin tehnyt opinnäytetyöni suunnitelmat edellistä työpaikkaani varten. Aloitin uudessa työssäni Tuusulan kunnan kulttuurituottajana 2.1.2020. Halusin löytää uuden aiheen, jossa yhdistyisi kulttuuri ja viestintä mielekkäällä tavalla. Olin kiinnostunut mediataiteen ja AR-tekniikan mahdollisuuksista. Keskusteltuani ensimmäisen kerran kunnan vt. viestintäpäällikön kanssa 22.1. uudesta opinnäytetyöaiheestani, hän kertoi kunnassa lähtökuopissa olevasta Halosenniemeen liittyvästä AR-hankkeesta. Hanke oli käynnistetty yhdessä Staart-mainostoimiston kanssa, mutta se oli ollut noin puolen vuoden ajan hiljaiselolla. Museoväen keskuudessa se ei ollut saanut suurta suosiota, ehkä osittain sen työllistävyyden vuoksi. Museolla ei ollut sopivaa työntekijää, joka olisi innostunut hankkeesta ja pystynyt resursoimaan työaikaansa siihen. Siksi olikin hyvä sattuma, että olin etsinyt juuri tämänkaltaista kehittämishanketta opinnäyteteeni toiminnallista osaa varten ja että aluillaan oleva AR-hanke sopi hyvin uuteen työnkuvaani.

Heti seuraavana päivänä 23.1.2020 osallistuin hankkeen suunnittelupalaveriin. Kokouksessa olivat läsnä tiimimme lisäksi mainostoimisto Staartin edustajia sekä AR-yritys Arilyn edustajia. Kokouksessa ideoitiin, minkälaisia AR-sisältöjä Tuusulaan mahdollisesti tuotettaisiin. Suunnitelmat olivat tuossa vaiheessa hyvin alussa. Staartin avulla oli toteutettu kunnan brändiuudistus ja AR-sovelluksen tuottaminen oli yksi suunnitelluista uusista bränditeoista. AR-sovelluksen oli tarkoitus olla käytettävissä 20.7.2020 alkavilla asuntomessuilla Tuusulan Rykmentinpuistossa.

Tapasin asuntomessukoordinaattorin 14.2. ja kävimme läpi benchmarkkaamieni AR-sovellusten pohjalta syntyneitä AR-ideoita.

Vierailimme viestintä- ja kehityspäällikön sekä asuntomessukoordinaattorin kanssa 24.2. laajennetun todellisuuden keskuksessa eli XR-Centerissä (HXRC) Helsingissä. HXRC on Metropolia Ammattikorkeakoulun ja Finnish Virtual Reality Associationin XR-osaamisen tuotteita esittelevä keskus. Tutustuimme Nils Titus Östbrandtin ja Sofia Tvaltvadzen kuvataideteokseen, johon on rakennettu AR-ominaisuuksia. Lisäksi vierailimme XR-Showroomissa, jossa opettelimme käyttämään AR-triggereitä ja tutustuimme erilaisiin VR-teoksiin. Toisessa virtuaalimaailmaan sijoittuvassa teoksessa pääsi käymään Alvar Aallon kodissa Munkkiniemessä ja toinen esitti tilannetta, jossa mannerjäät on sulaneet ja miten merenpinnan nousu vaikuttaa Helsinkiin. Testasimme myös FlyAR ja Zappar-AR-sovelluksia.

Koronaviruspandemian aiheuttama poikkeustila alkoi 16.3. ja siirryimme etätöihin. Pandemian aiheuttamat toimet kunnassa työllisti viestintää ja AR-hanke seisahtui hetkeksi.

Huhtikuussa testasimme asuntomessukoordinaattorin kanssa Arilyn ja Harhan sovelluksia käytännössä ja teimme vertailua Teamsin välityksellä. 14.4. kävimme työryhmän kanssa läpi AR-tuotantojen tarjouksia ja valitsimme viimeisiksi kandidaateiksi Arilyn ja Harhan, joilta päätimme pyytää vielä tarkemmat esittelyt. Viimeiset esittelyt Arilyn ja Harhan tuotteista ja niiden mahdollisuuksista saimme 16.4. Kokouksien jälkeen päätettiin valita AR-sovelluksen tuottajaksi Arilyn. Kaikista vuoden aikana toteutettavista bränditeoista kokoustiin 17.4. AR:ää käsiteltiin vain osana kokousta. Kokoustimme 21.4. Arilyn kanssa ja sovimme etenemisestä. Päätimme tuottaa Art Gate -tyylisen web-AR:n Halosenniemen ateljeesta. Asuntomessuille tulee ulkotiloihin triggeri, josta avautuu Art Gate –portaalim jonka kautta pääsee tutustumaan sisältöihin. Järjestin 22.4. kokouksen kulttuuripalveluiden ja museon työntekijöille. Kokouksessa kerroin hankkeen etenemisestä. Kokouksen jälkeen päätimme yhdessä, mitkä Pekka Halosen teokset viedään sovellukseen. Myös HALO Avoin Ateljee –nimi päätettiin huhtikuun lopussa.

Toukokuun 6. päivänä nauhoitettiin Maija Halosen pianolla soitetut kappaleet. Pianistina oli Janne Hovi ja nauhoittajana Aakoo Media Partners Oy. Arilyn 3D-

mallinsi Halosenniemen ja ateljeen yksityiskohdat paikanpäällä 7.5. Toimitin teosesittelytekstit (liite 1) valituista Pekka Halosen kuudesta teoksesta sekä editoidut pianokappaleet Arilylille 11.5. Tämän jälkeen tehtiin korjauskierroksia AR-sisältöihin sekä säännöt AR-sovelluksessa olevaan arvontaan.

Verkkopohjainen web-AR-osio julkaistiin 17.6.2020. Julkaisussa hyödynnettiin tuusulalaisiin kotitalouksiin jaettavaa Asukaslehteä, kunnan sosiaalisen median kanavia sekä perinteistä mediaa. Asuntomessujen ajankohtaa siirrettiin koronaviruspandemian vuoksi alkavaksi 3.8.2020. Asuntomessukävijät pääsivät kokeilemaan HALO Avoin Ateljee Art Gatea asuntomessuilla 3.-30.8.2020 ja käymään Halosenniemessä virtuaalisesti. HALO toimi myös mainoksena ja sisäänheittäjänä Tuusulan Rantatielle, joka oli asuntomessujen virallinen oheiskohde. Halosenniemi ja monet muut museot sijaitsevat historiallisella Tuusulan Rantatiellä.

Pidin palaute- ja ideointityöpajan kulttuuripalveluiden ja museon työntekijöille 18.8.2020. Keräsin palautetta HALO Avoin Ateljeen ensimmäisestä toteutuksesta ja testasin AR-ideoitani sen jatkokehittämiseksi. Ideoimme myös yhdessä. Työpajan diat (liite 2). Toteutin HALOn käyttäjäkyselyn 31.8.-15.9.2020. Mobiililämystä nostettiin esiin kunnan eri sosiaalisen median kanavissa. Tein kyselyvastausten sekä työpajan vastausten analysoinnin lokakuussa.

Esittelin työpajan ja käyttäjäkyselyn tulokset 4.11.2020 työryhmälle eli kunnan viestintä- ja kehittämisspääliköille, mainostoimiston edustajalle sekä sovelluksen tuottajan Arilyn toimitusjohtajalle ja luovalle johtajalle. Arilyn edustajat esittelivät 11.11.2020 listan jatkokehitysmahdollisuuksista, jotka olivat tehty opinnäytetyöni tulosten pohjalta saatua tietoa hyödyntäen. Valitsimme jatkokehitysmahdollisuudet 16.11.2020 viestintä- ja kehittämisspäälikön kanssa. Päätimme valita HALO Avoin ateljeen rikastamiseksi toiminnallisuuden, joka mahdollistaa teosten vertailun niiden maalauspaikkoihin. Elementti toteutetaan 360-kuvien tai videoiden avulla. Toteutuksessa huomioidaan, että sisältöjen kuvaus on tehtävä samaan vuodenaikaan ja mahdollisimman samanlaisella ilmalla, mitä taulu esittää. Lisäksi kävijöitä päätettiin hankkia lisää virtuaalisella minikonsertilla, jossa suosituttu artisti lisätään HALOon Green Screen -tekniikan avulla kuvattuna. Konsertin lisäksi päätettiin tuoda Halosenniemeen joulutunnelmaa, koska etenkin työpajan tuloksissa oli toivottu tunnelmallisia elementtejä. Sinne toteutettiin uusina elementteinä himmennetty valaistus, takkatuli sekä sen rätisevä ääni, olkipukki ja -himmeli, kynttilöitä ja lumisade ikkunan taakse. Aidon tunnelman takaamiseksi etsin ja toimitin Arilylille pohjatietoa Halosenniemen joulusta.

Konsertti toteutettiin 14.12.2020. Artisti Stig esitti HALO Avoin Ateljeessa kappaaleensa Roy Orbison. Alun perin tavoitteena oli saada joululaulu, mutta eri syistä päädyttiin tuohon kappaleeseen. Konsertti sai erinomaisen vastaanoton (Tuomas-Kettunen 2020).

Opinnäytetyöni osuus päättyi 31.12.2020. HALO Avoin Ateljeen toiminta ja kehitys jatkuu.

3.5 Aineistonhankinta- ja analysointimenetelmät

Esittelen tässä luvussa, millaista taustatietoa olen kerännyt kehittämisen tueksi ja kuinka olen sitä analysoinut ja hyödyntänyt kehittämistyöni eri vaiheissa. Lisäksi avaan käsitteet benchmarking, havainnointi, työpaja, kysely ja palvelumuotoilu. Käytin työpajaa ja kyselyä konstruktion jatkokehityksessä aineistonhankinta- ja analysointimenetelminä. Esittelen niiden pohjalta saamia tuloksia luvussa 4.

Lähestyn tutkimusongelmaa konstruktiiivisella tutkimusotteella. Selvitän benchmarkkaamalla vastauksia siihen, millaisia lisätyn todellisuuden tarjoamia mahdollisuuksia on olemassa ja millaisia voidaan ottaa käyttöön Tuusulan kulttuuripalveluissa Halosenniemeen liittyen. Käytän aineistonhankintamenetelmänä havainnointia, jonka avulla aion löytää muista museoista hyviä toimintamalleja ja -tapoja sovellettavaksi Tuusulan kulttuuripalveluissa. Keräsin tietoa käytännön toteutuksista ja havainnoin AR-teknologiaa museotyössään käyttävien Ateneumin ja Amos Rexin AR-toteutuksia huhtikuun 2020 aikana. Lisäksi valitsin mukaan vertailuun Harha Invisiblen Hanko-AR-toteutuksen. Valitsin kyseiset museot mukaan siksi, että ne edustavat Suomen kärkeä teknologian hyödyntäjinä museotyössä ja Harha Invisiblen siksi, että se oli toinen varteenotettava vaihtoehto valitessamme oman projektimme AR-toteuttajatahoa.

Käytin aineistonhankintamenetelmänä myös työpajaa sekä kyselyä. Toteutin 18.8.2020 työpajan kulttuuripalveluiden työntekijöille. Työpajassa arvioitiin ensimmäistä HALO-toteutusta ja ideoitiin sen jatkokehitysmahdollisuuksia innovointini pohjalta. Lisäksi toteutin sähköisen kyselyn, jonka avulla kartoitin kävijöiden mielipiteitä HALOsta sekä sen jatkokehitysideoista.

Myös palvelumuotoilu olisi sopinut opinnäytetyöni menetelmäksi mutta en valinnut sitä. Palvelumuotoilua ohjaa ennalta suunniteltu muotoiluprosessi. Menetelmä sisältää useasti neljä kehityksen vaihetta: kartoituksen, määrittelyn, ideointin ja kehittämisen. Ensimmäisen kartoitusvaiheen aikana kerätään runsaasti tietoa ja kokemuksia, joista määrittelyvaiheessa tehdään karsintaa olennaisen tiedon löytämiseksi. Kolmannessa eli ideointivaiheessa uusia ideoita tuotetaan taas reilusti. Ideoita jalostetaan ja kehitetään prototyypeiksi, joiden avulla etsitään optimaalisinta ratkaisua. (Arter 2020.) En valinnut palvelumuotoilua siksi, koska vaikka hankkeessamme kehitetään uutta palvelua, sitä ei tehdä niin kokonaisvaltaisesti yhteistyössä yleisön kanssa, kuin mitä palvelumuotoiluprosessissa yleensä.

3.6 Benchmarkingin ja havainnoinnin tulokset

Vertailu- tai esikuva-analyysiä eli benchmarkingia käytetään sellaisten prosessien kehittämisessä, joiden tavoitteena on selvittää ensin oman organisaation kehittämiskohdat ja sen jälkeen löytää muista organisaatioista hyviä toimintamalleja ja -tapoja. Benchmarking lähtee yleensä liikkeelle oman yrityksen toimintamallien kirkastamisesta ja kehittämiskohteiden tunnistamisesta. Benchmarking-tutkimuksen seuraavassa vaiheessa pohditaan, mikä olisi kehittämiskohteen kannalta paras vertailuorganisaatio ja päätetään vertailtavan tiedon hankintatavoista. Kerätty tieto auttaa ymmärtämään, miksi vertailussa mukana olevat tuotteet tai yritykset täyttävät tehtävänsä parhaiten. Saadun tiedon perusteella on mahdollista kehittää uusia toimintatapoja omaan organisaatioon. (Drake, M. & Järventaus K. 2020.) Koska kehitän uutta konstruktiota, benchmarkingin valitseminen menetelmäksi tuntui tarkoituksenmukaiselta.

Havainnointi eli observointi tarkoittaa systemaattista ihmisten, ryhmien ja toiminnan tarkastelua. Ennakkosuunnitelman pohjalta voi havainnoida joko aitoa tai luotua tapahtumaa. Tärkeää on kuitenkin tehdä havainnointi avoimesti ja hoitaa mahdolliset luvat kuntoon etukäteen. Havainnointi pitää myös dokumentoida esimerkiksi muistiinpanoin ja videoin. (Drake & Järventaus 2020.) Tässä opinnäytetyössä käytän benchmarkingin aineistonhankintamenetelmänä havainnointia ja havainnoin kolmea AR-sisältöä palvelun kokijan näkökulmasta ja analysoin keräämäni tietoa havainnointikehikon avulla.

Mielestäni benchmarking ja havainnointi sopivat aineistonhankintamenetelmäksi tässä tapauksessa käytännönläheisyytensä vuoksi. Muiden museoiden hyvät

käytännöt voidaan monistaa tai muuntaa käytettäväksi myös Tuusulan kunnan tarpeisiin. En valinnut pääaineistonhankintamenetelmäksi esimerkiksi kyselyä siitä syystä, että monilla museokävijöillä ei ole vielä ollenkaan kokemusta AR-teknologiasta. Tästä syystä en ollut opinnäytetyön alkuvaiheessa kiinnostunut yleisön mielipiteistä tai mahdollisista käyttäjätottumuksista, vaan halusin tehdä havainnointimenetelmällä vertailevaa kartoitusta jo olemassa olevista AR-toteutuksista, ja sitä kautta löytää parhaat toimintatavat omaan työhöni. Tukeuduin kyselyaineistoon kuitenkin hankkeeni myöhemmässä vaiheessa, kun selvitin konstruktion eli HALO Avoin Ateljeen käyttäjäkokemuksia sekä käyttäjien mielipiteitä mahdollisista uusista AR-toiminnoista.

Työskentelytapani opinnäytetyön suhteen muodostui benchmarkingiin soveltuvaksi juuri siksi, että keräsin tietoa eri menetelmin hankkeen edetessä ja analysoin hankittua tietoa myöhemmässä vaiheessa (Drake, M. & Järventaus K. 2020).

Analysoin jo olemassa olevien näyttelyiden AR-sisältöjä muun muassa niiden visuaalisuuden, helppokäyttöisyyden, käyttämisen keston ja toimintojen sisällön monipuolisuuden mukaan. Nämä aiheet muodostivat havainnointirungon ja havainnointikehikkoon kirjaamieni tulokset toimivat pohjana, kun kerron luvussa 5, millaisia uusia lisätyn todellisuuden tarjoamia mahdollisuuksia ja elementtejä voitaisiin ottaa käyttöön HALO Avoin Ateljee -mobiilielämyksessä tai muussa vastaavassa palvelussa.

Keräsin havainnoinnin tulokset havainnointikehikkoon (taulukko 1). Kerron ennen havainnointikehikkoa lyhyesti havainnoiduista sekä benchmarkatuista palveluista:

Ateneum Art Gate on Arilyn sovelluksessa toimiva virtuaaligalleria, jossa pääsee näkemään yhdeksän Suomen kultakauden teosta. Sovelluksessa on kyse Suomen taiteen tarina -näyttelyn pääsalista tehdystä virtuaaliversiosta. Sovellusta käytettäessä ympärillä tulee olla vähintään 4 x 3 metrin esteetön tila (Ateneum 2020). Art Gate avattiin Ateneumin remontin vuoksi ja sen on toteuttanut Arilyn (Gullichsen 2019). Ateneum Art Gatessa on sama tila toteutettu myös yksinkertaisempana 360-toteutuksena, jota sitä pitäisi pystyä käyttämään kaikilla laitteilla.

Arilyn on toteuttanut lisätyn todellisuuden tekniikalla AmosRexille Birger Carlstedtin Kultainen kissa -näyttelyyn Le Chat Doré -kahvilan venäläisen kabinetin (AmosRex 2020). AR-toteutuksessa venäläisen kabinetin huoneissa voi käyskennellä ja katsella yksityiskohtia lähempää. Esimerkiksi portaat pääsee kulkemaan ylös ja huoneistoa voi katsella ylhäältä päin.

Amos Rexin 360-asteen toteutuksessa Kultainen kissa -näyttelyn venäläiseen kabinetin pääsee katsomaan sisältä päin liikkumatta. Huoneisto on itämaisen näköinen ja siellä on neljän hengen katettu ruokapöytä, itämaisia mattoja ja yksi teos seinällä. Teos muistuttaa alttaritaulua. Sivupöydällä on savuava sikari tuhkakupissa. Savu leijailee hiljalleen ylöspäin. Infotekstit ovat esillä kolmella kielellä, englanniksi, suomeksi ja ruotsiksi. Huoneesta lähtee portaat ylöspäin.

Harha XR LTD toteuttama Hankoa esittelevä Harha Invisible -sovellus perustuu maantieteelliseen sijaintiin. Sovelluksessa voi vieraila historiallisessa, jo tuhoutuneessa vanhassa Hangon kylpylässä ja kuunnella samalla ääniraitaa. Harha Invisible yhdistää audiovisuaalista sisältöä käyttäjän sijaintiin. Sisältö on katsottavissa paikasta riippumatta, mutta kohteet ovat löydettävissä sovelluksen avulla myös paikan päällä Hangossa. Käyttäjä voi kuvata itsensä AR-kohteissa ja jakaa valokuvan sosiaalisen median palveluihin. (HarhaXR 2020.) Käyttäjä voi hyödyntää sovelluksen karttaa myös muuhun kuin varsinaisen sisällön tutkailmiseen.

Taulukko 1: Havainnointikehikko

	Ateneum: Art Gate	AmosRex: Venäläinen kabinetti	Harha Invisible: Hanko
Lyhyt kuvaus palvelusta	Ateneum Art Gate on Arilynin sovelluksessa toimiva AR-virtuaaligalleria, jossa pääsee liikkumaan ja näkemään valikoituja teoksia ja niiden infotekstejä.	AmosRex on toteuttanut Birger Carlstedtin Kultainen kissa -näyttelyyn Le Chat Doré -kahvilan venäläisen kabinetin. Kabinetissa voi liikkua ja katsella yksityiskohtia ja lukea infotekstin.	Kartta- ja lokaatio-perustainen AR-sovellus, joka on konstruoinut historiallisen Hangon kylpylän AR-tekniologialla.

Palvelun tarjoaja	Arilyn	Arilyn	Harha XR LTD
Kumppani	CreMa -projekti	Danske Bank	-
Toiminnallisuus	Virtuaali-galleriassa voi liikkua ja katsella ylös- ja alaspäin. Infotekstejä voi lukea. Galleriassa pystyy vain katselemaan ympärilleen. Siellä voi katsoa teoksia lähempää ja kauempaa.	Kabinetin huoneisto on itämaisen näköinen ja siellä on neljän hengen katettu ruokapöytä, itämaisia mattoja ja koristeellista lyijylasi-ikkunaa muistuttava teos seinällä. Huoneesta lähtee portaat ylöspäin. Huoneistossa voi liikkua ja katsella ylös- ja alaspäin. Infotekstejä voi lukea. Huoneessa pystyy vain katselemaan ympärilleen. Siellä voi katsoa yksityiskohtia lähempää ja kauempaa.	Sovelluksessa pystyy katselemaan Hangon kylpylää ja kiertämään sen ympäri. Mielenkiintoinen yksityiskohta on, että käyttäjä voisi sijoittaa itsensä AR-ympäristössä otettavaan valokuvaan.
Visuaalisuus	Galleriaan siivilöityy kattoikkunoista kaunis valo ja virtuaaligallerian ilme on valoisa.	Huoneisto on yllättävän todellisen oloinen ja visuaalisesti kauniisti toteutettu värikkyytensä ansiosta.	Kylpylän graafinen toteutus on hyvin pelimäinen ja epätodellinen. Virtuaali-maailmaan tottumattomalle se saattaa näyttää yksitoikkoiselta harmaudessaan.

Käyttäjäkokemus	Sovellus on helpokäyttöinen.	Sovellus on helpokäyttöinen.	Sovellus on helpokäyttöinen.
Elämyksen kesto	Teosten katselemiseen ja teosesitelyjen lukemiseen menee noin 4–7 minuuttia.	Huoneen yksityiskohdat on katseltu ja infoteksti luettu noin 1–2 minuutissa.	Kylpylän kiertämiseen menee noin 2–3 minuuttia.
Sisällön monipuolisuus	Virtuaaligalleria toimi siinä tarkoituksessa, johon se on tehty. Galleriassa pystyi tutustumaan teoksiin ja saamaan niistä lisätietoa. Teoksia voisi olla vieläkin enemmän eri huoneissa.	Yksityiskohtia ja toiminnallisuuksia olisi voinut olla enemmän. Katsojalle jäi hölmistynyt olo: Tässäkö tämä oli?	Kylpylän kauniit yksityiskohdat on jätetty pois. Valokuva käyttäjästä AR-ympäristössä oli monipuolisuutta lisäävä elementti.
360-toteutus	Virtuaaligalleriasta on myös 360-toteutus, jota pystyy käyttämään kaikilla laitteilla. Liikkuminen ei onnistu.	Sisällön 360-toteutuksessa kabinetin pääsee katsomaan sisältä päin mutta liikkuminen ei onnistu.	360-toteutusta ei ollut.
Muita huomioita	Testipäivänä sovellus ei aukea omalla android-puhelimellani ja saan näytölleni virheilmoituksen: "Sisällön avaamisessa tapahtui virhe".	Käytettyäni kyseistä AR-sovellusta noin 10 minuuttia, huomaan puhelimeni lämpenevän huomattavasti.	Sisäänkäsyä eli triggeriä ei löydy verkosta.

AR-sovellusten havainnointi ja testaus käytännössä olivat oikeastaan ainoita keinoja niiden toiminnallisuuksien ja käytettävyyden selvittämiseen. Kyse on kuitenkin paljon kokijan subjektiivisesta kokemuksesta ja mielipiteistä, joten absoluuttisia tuloksia on vaikea esittää.

Vertailemistani AR-sovelluksissa selkeästi paras ja informatiivisin oli Ateneum Art Gate. Otimme sen idean oman mobiilielämyksemme lähtökohdaksi. HALOsta tulisi vastaava virtuaaligalleria, jossa voisi tutustua Pekka Halosen teoksiin, lukea niistä lisätietoa ja zoomata lähemmäs teoksia. Kävijä saisi myös virtuaalisen kokemuksen Halosenniemen vaikuttavasta hirsiateljeesta. Tarkoitus oli, että asuntomessuille tulisi sisään elämykseen ohjaava triggeri eli virtuaalinen Art Gate -portti, josta kävijät pääsisivät käymään HALO Avoin Ateljeessa. Lisäksi päätimme, että elämykseen pääsee myös verkko-osoitteella, jolloin kävijät pääsevät sinne milloin ja mistä tahansa. Joissain AR-sovelluksissa triggeri on vain paikan päällä, kuten ymmärtääkseni esimerkiksi Harha Invisiblen Hanko-sovelluksessa. Itse pääsin kokeilemaan Hanko-sovellusta esittelijältä saamani linkin kautta, joten käyntiä paikan päälle ei vaadittu.

Monien kokeilemieni ja vertailemieni AR-sovellusten ongelma oli se, että sovelluksessa ei ollut paljoakaan tekemistä ja kokemus oli nopeasti ohi. Arvelin lisäksi näkemäni perusteella, että graafisesti köyhät, hieman pelimaailmaa muistuttavat grafiikat saattavat olla normaaleille museokävijöille vieraita ja luotaantyöntäviä. Amos Rexin Venäläisen kabinetin pysähtyneisyyden tilaa välttääkseni ehdotin omaan mobiilielämyksemme muun muassa taustamusiikkia, joka loisi tilaan tunnelmaa ja poistaisi tyhjyyden ja seisahtuneisuuden tunnelmaa. Käyttäjä voisi halutessaan laittaa musiikin pois päältä. Tämä ehdotus sopi työryhmälle ja sain toteuttaa elementin HALO Avoin Ateljeehen. Musiikkikappaleiden valinnassa konsultoin Tuusulan museon tutkijaa. Valitsimme kaksi Mendelssohnin säveltämää kappaletta siksi, että oletettavasti Halosenniemen valmistumisen aikoihin 1900-luvun alussa siellä on soitettu kyseistä musiikkia. Kaksi pianomusiikkikappaletta nauhoitettiin Maija Halosen Steinway-pystypianolla 7.5. Halosenniemessä. Kappaleet esitti muusikko Janne Hovi.

Hanko-sovellus perustui käyttäjän gps-signaaliin. Se on kartta- ja lokaatioperustainen AR-sovellus, joka on konstruoinut historiallisen Hangon kylpylän AR-tekniikalla. Tekniikka soveltuukin hyvin sellaiseen tapaukseen, jossa historiallinen rakennus on tuhoutunut tai muokattu uuteen asuun. Pohdimme työryhmässä paljon lokaatioperustaisuuden mahdollisuuksia teosten maalauspaikkoihin liittyen, mutta päädyimme toteuttamaan elämyksemme pohjan muulla tavalla ja palata ideaan myöhemmin.

Lisäksi ehdotin työryhmälle omaa ideaani lyhyistä videoista, joissa Halosen teos ikään kuin heräisi eloon. Muistelin vanhoja kahvimainoksia, joissa esimerkiksi Albert Edelfeltin teos Ruokolahden eukkoja kirkonmäellä heräsi eloon näyteltynä. Video alkaisi taideteoksen esittämästä hetkestä, mutta siinä esitettäisiin mitä seuraavaksi tapahtuu. Ehdotin tällaisia videoita teoksista Leikkiviä lapsia (1911) ja Pihamaalla (1903). Videoita perustelin sillä, että niiden avulla pysähtyneeseen AR-tilaan voisi tuoda elämää ja ihmisiä sekä tarjota kävijöille jotain aivan uutta nähtävää. Ehdotukseni ei mennyt läpi, osittain videoiden työlään tuottamisen, hinnan ja kiireellisen aikataulun vuoksi. Lopulta Pihamaalla-teos jäi pois kokonaan HALOsta.

Ehdotin lisäksi, että olisimme teettäneet nykyaikaisella kokonaan uuden tai Halosen teoksen pohjalta tehdyn mediateoksen. Perustelin tätä sillä, että koska HALO tulee olemaan mobiilielämys, voisi siellä olla nimenomaan sähköiseen ympäristöön tuotettua uutta sisältöä. Ehdotukseni ei saanut työryhmässä vastakaikua HALOn ensimmäistä versiota tehdessä, mutta siihen päätettiin palata myöhemmässä vaiheessa.

Mobiilielämyksen ensimmäisessä vaiheessa päätettiin toteuttaa Halosenniemen hirsiateljeen mallintaminen sekä kuuden teoksen ja yhden luonnoksen esittely kolmella kielellä. Lisäelementiksi valittiin taustamusiikki.

Ideoimme työryhmässä mobiilielämyksen nimeä Staartin ehdotusten pohjalta. AR-hanke oli kulkenut työnimellä HALO Moving Museum. Nimiehdotuksina olivat mm. HALO Aina avoin ateljee ja HALO Rajatonta taidetta. Keskustelutin museon työntekijöitä nimestä ja he halusivat välttää siinä museo-sanaa. Nimi HALO Avoin Ateljee valittiin huhtikuussa kaikille mieluisimpana vaihtoehtona.

3.7 Konstruktio: AR-mobiilielämys HALO Avoin Ateljee



Kuva 3: HALO Avoin Ateljee -verkkomainoskuva (Tuusulan kunta & Staart)

HALO Avoin Ateljee AR-mobiilielämykseen voi tutustua osoitteessa:

<https://webbar.arilyn.com/halosenniemi/>

HALO Avoin Ateljee -mobiilielämyksen teknisen toteutuksen teki Arilyn. Työryhmään, joka määritteli sisällöt yhdessä teknisen toteuttajan kanssa, kuuluivat Tuusulan kunnan viestintä- ja kehittämispäälliköt, kulttuurituottaja sekä mainostoinniston edustaja. Web-AR-sivuston pohjana käytettiin Ateneumin Art Gate –virtuaaliportin ideaa. Käyttäjä pääsee Halosenniemen virtuaaliseen ateljeehuoneeseen omalla mobiili- tai päätelaitteellaan suoraan verkko-osoitteella. AR-mobiilielämykseen käytettävissä oleva budjetti vaikutti suuresti erilaisten toimintojen määrään.

AR-sisällöksi valikoitiin Tuusulassa asuneen taiteilijan Pekka Halosen taide ja ateljeekoti. Pekka Halonen (23.9.1865–1.12.1933) on Suomen taiteen kultakauden maalari, joka rakensi ateljeekotinsa Halosenniemen Keski-Uudellemaalle Tuusulanjärven itärannalle. Vuonna 1902 valmistunut talo on Halosen itsensä suunnittelema. Nykyään entisoity Halosenniemi toimii taidemuseona, joka kertoo Pekka Halosen elämäntyöstä ja taiteesta sekä hänen ystävistään, jotka loivat maineikkaan Tuusulan Rantatien taiteilijayhteisön. Museon erikoisnäyttelyt esittelevät Halosen taidetta yhdistellen sitä Suomen taiteen kultakauden sekä myöhempien aikakausien tuotantoon. Halosenniemeen kuuluu talon lisäksi Maija ja

Pekka Halosen puutarha, joka on palautettu alkuperäiseen asuunsa. Taiteilijan luontokäsitystä kunnioittaen koko Halosenniemen alue on rauhoitettu luonnonsuojelualueeksi. (Halosenniemi 2020.)

Halosenniemi sijaitsee Tuusulan Rantatiellä, joka oli Asuntomessujen 2020 virallinen oheiskohde. Pekka Halosen taidetta tehtiin HALO Avoin Ateljee -AR-sisältöjen kautta tunnetuksi tuusulalaisille, suomalaisille sekä ulkomaalaisille asuntomessuvieraille.

HALO Avoin Ateljee luotiin keväällä 2020 työryhmän ideoiden ja minun benchmarkkaamalla saamieni ideoideni pohjalta. HALOon mallinnettiin AR-mobiilielämyksen pohjaksi Halosenniemen hirsiateljeen interiööri. Sinne tuotiin kuusi kappaletta Pekka Halosen valikoituja teoksia ja yksi luonnos toimittamiseksi teostietoineen (liite 1). Tiedot ovat luettavissa kolmella kielellä, suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi.

HALO Avoin Ateljeessa voi tutustua virtuaalisesti seuraaviin teoksiin:

- Pekka Halonen, Pilviä Tuusulanjärven yllä, n. 1900–1902, Tuusulan museo
- Pekka Halonen, Talvipäivä, 1910, Tuusulan museo/Pekka Halosen seura
- Pekka Halonen, Lastenrattaat puutarhassa, 1913, Tuusulan museo/Pekka Halosen seura
- Pekka Halonen, Kaksoismuotokuva, 1895, Tuusulan museo/Pekka Halosen seura
- Pekka Halonen, Leikkiviä lapsia, 1911, Tuusulan museo
- Pekka Halonen, Näkymä Tuusulanjärveltä, 1909, Yksityiskokoelma

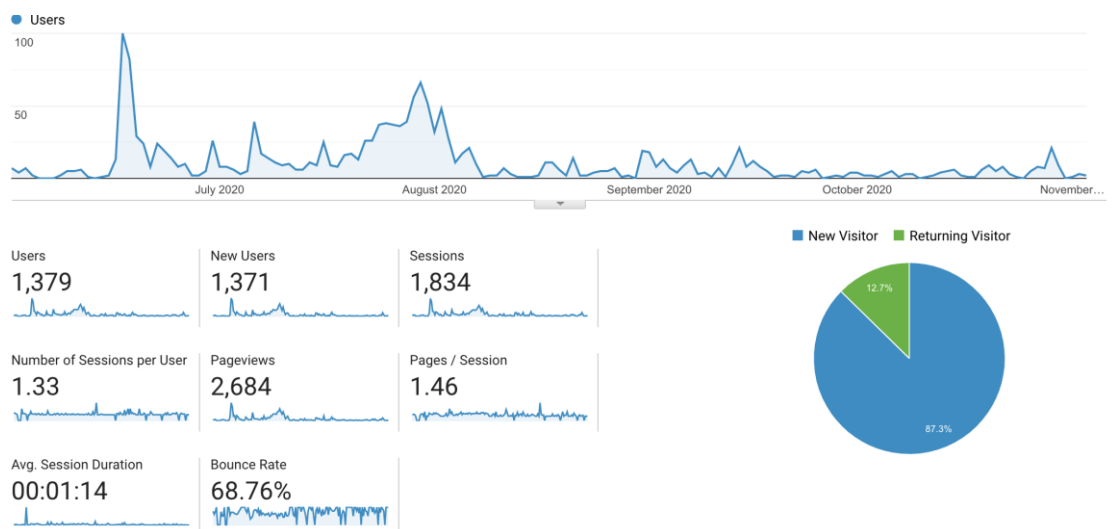


Kuva 4: Pekka Halosen teokset HALO Avoin Ateljeessa (Kuvat: Matti Ruotsalainen ja Museokuva)

Lisäksi mobiilielämyksessä on etsittävänä “piilotettu aarre”, joka on Pekka Halosen luonnos Sammon ryöstö -teokseen vuosilta 1890–1916 (Tuusulan museo, Pekka Halosen seura). Yllätys häilyy HALO-logona ateljeen kirjastosyvennyksen yllä. Yllätyksen löytäjä pystyi osallistumaan 17.6.–31.8.2020 kahden hengen museolippujen ja piknik-korin arvontaan. Arvonta suoritettiin 1.9.2020.

AR-sovelluksessa liikkussa voi kuunnella Pekka Halosen vaimon Maija Halosen Steinway-pianolla soitettua kahta Mendelssohn-kappaletta. Ääniraidan saa laitettua myös pois päältä. Pianokappaleet on soittanut Janne Hovi ja ne on nauhoitettu Halosenniemessä 6.5.2020.

HALO Avoin Ateljeessa kävi 1834 vierailijaa ensimmäisen puolen vuoden aikana, ajalla 17.6.-4.11.2020. Työryhmällä ei ollut etukäteen määriteltyä kävijätavoitetta.



Kuva 5: HALO-kävijämäärät ja kävijädata 17.6.-4.11.2020 (Arilyn)

4 Konstruktion jatkokehitys

Tässä luvussa kerron, miten HALO Avoin Ateljee-mobiilielämystä kehitettiin ensimmäisen version julkaisemisen jälkeen syksyllä 2020. Keräsin tietoa ja palautetta mobiilielämyksestä kulttuuripalveluiden työntekijöiltä työpajan ja HALOn käyttäjiltä verkkokyselyn avulla. Analysoin keräämääni tietoa ja esittelin sen työryhmälle. Tämän tiedon valossa toteutettiin uusia AR-toimintoja joulukuussa 2020.

4.1 Työpajan tuloksia

Työpaja eli workshop on tiedonhankintamenetelmä, jossa tuetaan osallistujien ajattelua erilaisin menetelmin ja ohjataan toimintaa fasilitoimilla. Työpaja vaatii hyvän etukäteissuunnittelun ja mietityt materiaalit. (Drake, M. & Järventaus K. 2020.)

Keräsin tietoa kulttuuripalveluiden työntekijöiltä 18.8.2020 järjestämässäni työpajassa. Työpajan tavoitteena oli kerätä tietoa toiseen tutkimuskysymykseeni liittyen ja selvittää, millaiset lisätyn todellisuuden sisällöt palvelevat parhaiten museokävijöitä Halosenniemessä. Kysyin Tuusulan museon ja kulttuuripalveluiden työntekijöiltä, miten he ovat kokeneet HALO Avoin Ateljeen ensimmäisen version. Selvitin, millä tavalla AR-tekniikan avulla voidaan tuottaa lisäarvoa museokävijälle ja pohdimme yhdessä, millä tavalla AR-sisällöt yleisöön vetoaa.

Etätyösuosituksen vuoksi työpaja järjestettiin Teamsissa. Verkkotyöskentely oli kaikille osallistujille tuttua, joten se ei häirinnyt työpajan toteuttamista. Osallistujia työpajassa oli kahdeksan ja he olivat Tuusulan museon sekä kulttuuripalveluiden työntekijöitä. Osa työntekijöistä on tehnyt elämäntyönsä Pekka Halosen taiteen parissa. Osalle AR-tekniikka oli ennestään vierasta. Nämä taustatekijät varmasti vaikuttivat osan suhtautumiseen koko HALO-hankkeeseen, joka oli alun perin lähtöisin kunnan viestinnästä eikä sisäsyntyisesti museon työntekijöiltä.

Olin valmistellut työpajaan PowerPoint-diat (liite 2), joissa esittelin lyhyesti mobiilielämyksen nykytilan. Pyysin jokaista listaamaan kaksi hyvää asiaa ja kaksi parannettavaa asiaa nykyisessä HALOssa. Kävimme asiat läpi vuorotellen keskustellen ja kirjasin työntekijöiden esittämät asiat muistiin. Tämän jälkeen esittelin alustavia opinnäytetyöni tuloksia eli hahmottelemani kahdeksan AR-mahdollisuutta HALOn kehittämiseksi (kappale 5). Kävimme rakentavaa keskustelua ja

kirjasin pääkohdat ja tuloksia täydentävät ideat ylös. Työpajan jälkeen täydensin diat keskustelun tuloksilla. Työpajan vastauksia olen siis analysoinut käydyn keskustelun perusteella.

HALO Avoin Ateljeen hyväksi puoliksi työpajassa listattiin seuraavat huomiot:

- Hyvä että tuli tehtyä ja kokeiltua. Hyvä alku. Kiinnostava tuttavuus.
- Hyvä lisä museon saavutettavuuden parantamiseen.
- Mobiililla parempi käyttää kuin tietokoneella.
- Muiden museoiden AR-käyttäjät löytävät HALOn Arilyn-sovelluksesta, vai löytävätkö? (Koska HALO on web-AR, siksi ei löydy Arilyn sovelluksesta.)
- Teosten tiedot hyvin esillä.
- Maija Halosen pianolla soitettu musiikki on hyvä lisä.
- Kiva klikkailla, zoomailla ja kävellä AR-ateljeessa.
- Maisema ikkunoista on tarkempi ja aidomman näköinen kuin itse ateljee. (Maisema on tehty eri tekniikalla: se on mallinnettu valokuvasta, kun muu on 3D-mallinnusta)
- HALO saattaa olla tapa saada nuoret kiinnostumaan museosta, koska virtuaalipelejä pelaaville helppo käyttää ja nuoret ovat tottuneet tämänkaltaisen virtuaaliympäristön visuaaliseen ilmeeseen.
- Parven taulut toivat elävyyttä taloon.
- Taide on isossa roolissa.

HALO Avoin Ateljeen puutteiksi työpajassa listattiin seuraavat asiat:

- Lisätyn todellisuuden pitäisi tuoda lisäarvoa, ei yksinkertaistaa. HALO on tällaisenaan suppea, riisuttu, valju, torso, epätodellinen, pelimaailman kaltainen, kylmä, etäinen, pelkistetty pohja, jonka visuaalinen maailma jäi köyhäksi. "Kummitustalo". Halosenniemen lämminhenkisyys ei välity.
- Aitous jäi puuttumaan. Kaivataan lisää elämää ja tapahtumaa.
- Jäi olo, että tässäkö tämä oli. Ei viihdyttänyt pitkään.
- Enemmän materiaalia, yksityiskohtia ja tietoa kaivataan klikattavaksi. Esineille tarinoita. Löytämisen riemua ja seikkailua sekä jännittävyttä kaivataan. Mihin jäi Arilyn kuvaamat esineet, miksi eivät päätyneet sovellukseen?
- Navigoinnissa haasteita, monesti eksyi nurkkaan tai seinän väliin. Kesti hetken ymmärtää, miten sovelluksessa liikutaan.

- Taulut räikeitä eivätkä istu seinille tyylikkäästi. Maalaustelineellä oleva taulu on ilman kehyksiä ja museolla ei vaakateosta asetettaisi telineelle tuolla tavalla.

Työpajassa esittelin kehittämishankkeeni alustavat kahdeksan ideaa AR-mobiilielämyksen kehittämiseksi ja lisäksi ideoimme yhdessä uusia elementtejä HALO Avoin Ateljeen elävöittämiseksi. Ideani perustuivat benchmarkkaamalla ja havainnoimalla keräämääni ja analysoimaani tietoon sekä osittain sen pohjalta tekemiini innovaatioihin.

Tässä on kahdeksan esittämäni ideaa ja museoammattilaisten palaute niistä työpajatyöskentelyssä:

1. Mediataide-elämys (vrt. HS & Arilyn toteuttama Lemminkäisen äiti), sai suopean vastaanoton ja sellainen nähtiin mahdolliseksi esimerkiksi Pilviä Tuusulanjärven yllä -teoksesta. Nykymediataiteilijan toteuttama uusi taide virtuaalitodellisuuteen ei saanut yhtä paljon vastakaikua.
2. Käännettävää 3D-havaintokuvaa (vrt. Bongan linna) koko rakennuksesta pidettiin mielenkiintoisena ja informatiivisena mahdollisuutena.
3. Teosten vertailu niiden maalauspaikkoihin oli pidetty idea. Toiminnon voisi toteuttaa gps-signaalia apuna käyttäen tai karttasovelluksen kautta. Teoksia voisi vertailla maalauspaikkojen tuoreisiin ja vanhoihin valokuviin.
4. Sosiaalisen median hyödyntäminen siten, että kävijä voisi ottaa kuvan itsestään esimerkiksi virtuaalisten Pekka ja Maija Halosen kanssa tai kävijä sisällytettäisiin vanhaan valokuvaan tai taideteokseen. Kuvan voisi tallentaa ja jakaa normaalin kuvan tavoin sosiaaliseen mediaan. Ideaan suhtauduttiin varovaisen positiivisesti.
5. Pienoisnäytelmät tai videot, joissa teos herää eloon nähtiin mahdolliseksi kiinnostaviksi elementiksi. Työntekijät kertoivat, että Halonen-Sibelius-Gallén 150-v. -juhlavuoteen on käsikirjoitettu näytelmät mm. Kuutamo- ja Kaksoismuotokuva –teoksista ja näitä käsikirjoituksia voisi mahdollisesti hyödyntää videokäsikirjoitusten sisältönä.
6. Ääniteokset, esimerkiksi Maija Halosen pianolla soitettua musiikkia tai Halosenniemen elämää kuvaavia lyhyitä (2–4 min) käsikirjoitettuja pienoisnäytelmiä. Työpajassa toivottiin ja ideoitiin myös muuta muuttuvaa äänimaailmaa, esimerkiksi lattian narahduksia tai vastaavaa. Saavutettavuuden parantamiseksi toivottiin kuunneltavia teosesittelyitä.
7. Halosenniemen vanhojen valokuvien katselumahdollisuus. Työpajassa tuli idea katseltavasta AR-valokuva-albumista.
8. Näyttelyn rikastaminen lisäämällä Pekka Halosen teosten määrää tai muiden taiteilijoiden (esim. Martta Wendelinin) teoksia. Työpajassa toivottiin HALOn rikastamista mm. tuomalla sinne lisää esineitä.

Uusina ideoina työpajassa nousi esiin video, jonka pääsisi katsomaan grafiikan prässin kohdalta. Videossa näytettäisiin grafiikkaprässin käyttämistä sekä Halosen grafiikkaa. Lisäksi toivottiin osallistavaa tekemistä, esimerkiksi selattavaa valokuva-albumia pöydälle. Albumissa olisi nähtävillä Halosenniemen vanhoja valokuvia. Sosiaalisen median hyödyntämistä ajatellen suunniteltiin, että kävijä voisi lisätä itsensä vanhaan valokuvaan tai maalaukseen ja tallentaa sekä jakaa kuvan somessa. Lisäksi toivottiin galleriaseinää, jossa voisi tehdä itse näyttelyriputuksen. Valittavana olisi Tuusulan museon Pekka Halosen kokoelman teokset. Seuraava HALO-kävijä voisi nähdä edellisen tekemän ripustuksen. Lisäksi toivottiin, että kävijä voisi maalata jonkun Halosen teoksen, ikään kuin jokaisella klikkauksella eli siveltimenvedolla ilmestyisi lisää teosta näkyviin.

4.2 Käyttäjäkyselyn tuloksia

Kysymykseen, miten museokävijät ottivat ensimmäiset AR-sisällöt vastaan, oli tarkoitukseni paneutua varjostus- ja ryhmähaastattelumenetelmiä käyttäen. Haastattelu on aineistonhankintamenetelmä, jota käytettäessä tutkija osallistuu vuorovaikutteisesti aineiston tuottamiseen. Museolla toimii vapaaehtoisten ryhmä, jota aion hyödyntää AR-sisältöjen vastaanottamisen analysoimisessa. Olisin halunnut kutsua museon vapaaehtoiset sekä muut aiheesta kiinnostuneet testaamaan AR-tekniikkaa ja -sisältöjä ja olisin kirjannut heidän havaintojansa ja toimintaansa HALO Avoin Ateljeen kokeilutilanteessa. Koronaviruspandemiasta johtuen päädyin kuitenkin tutkimaan aihetta sähköisen kyselyn avulla. Sähköinen kysely sopi aineistonhankinnan menetelmäksi mielipiteiden kartoittamiseen kuitenkin hyvin, sillä onhan AR-sovelluskin sähköinen ja sen luonne sellainen, ettei sen käyttö vaadi tiettyä aikaa eikä paikkaa. Vastaaajia kyselyyn saatiin jakamalla kyselyaiheisia HALO Avoin Ateljee-aiheisia postauksia Tuusulan kunnan, kulttuurin, museon ja Halosenniemen Facebook-sivulla.

Opinnäytetyöni pääosassa on konstruktio eli ensimmäiset AR-kokeilut Tuusulan kunnalle. Opinnäytetyöni luonne on toiminnallinen, pääpaino on itse tuotoksessa ja sen perusteluissa. Tutkin HALO Avoin Ateljeen käyttäjäkokemuksia pienen tutkimuksellisen osion eli yksikertaisen verkossa toteutetun käyttäjäkyselyn avulla. Kysely on menetelmä, jossa aineisto kerätään standardoidusti ja jossa kohdehenkilöt muodostavat otoksen tai näytteen tietyistä joukosta. Standardoituus tarkoittaa, että kaikilta vastaajilta kysytään kysymykset täsmälleen samalla tavalla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 193.) Käytin verkkokyselyssäni erilaisia ky-

symysmuotoja, kuten arvottamista, Likert-asteikkoa ja avointa kysymystä. Avointa kysymykset antavat vastaajien ilmaista itseään omin sanoin sekä osoittavat, mikä on vastaajien mielestä keskeistä tai tärkeää (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 201).

Kyselyn avulla selvitin sekä AR-sisältöjen että -tekniikan asiakaskokemusta sekä vastaajien kiinnostusta esittämiini uusiin AR-mahdollisuuksiin HALO Avoin Ateljeen jatkokehityksessä. Kyselyaineistoa analysoin siten, että luokittelen vastaukset teemoittain, joita ovat AR-tekniikan käyttämiseen liittyvät vastaukset, AR-sisältöjen löytämiseen liittyvät vastaukset ja teosten sisältöön liittyvät havainnot ja mielipiteet. Saatua tietoa käytettiin mobiilielämyksen jatkokehittämisen pohjana ja tiedon perusteella on mahdollista tehdä suunnitelmia tulevien AR-sisältöjen toteutussuunnitelmiin.

Huomioin tutkimusetiikan ja tietosuojan siten, että viestin kyselyyn vastaajien rekryointivaiheessa selkeästi kertoen tutkimuskäytännöistä, kuten mitä varten tutkimusta tehdään ja kuinka julkisiksi tulokset tulevat, sekä kuinka kauan tutkimusaineistoa säilytetään. Kerroin tuhoavani tutkimusaineiston opinnäytetyöni hyväksymisen jälkeen.

Käyttäjäkyselyni oli otantatutkimus, jossa vastausten eli näytteiden keruutapa perustui satunnaisuuteen ja vapaaehtoisuuteen. Vastaajia pyrittiin saamaan Facebook-postausten kautta, koska minulla ei ollut mahdollisuutta lähestyä kaikkia HALOssa käyneitä sähköpostitse. Kyselyn vastaajia etsittiin Tuusulan kunnan, Tuusulan museon, Tuusulan kulttuurin, Halosenniemen Facebook-postausten avulla, sekä omissa LinkedIn- ja Facebook-seinilläni. Sosiaalisessa mediassa jaettua kyselyä on saatettu jakaa myös minulle tuntemattomilla sivuilla. Kysely oli auki 17 päivää ajalla 31.8.-16.9.2020. Keskimääräinen vastausaika oli kuusi minuuttia.

Yhteystietonsa jättäneiden vastaajien kesken luvattiin arpoa Museokortti, jotta palkinto motivoisi osallistumaan kyselyyn ja vastauksia kertyisi riittävästi. Tavoitelin sataa vastausta, mutta lopullinen vastausmäärä oli 39.

Toteutin kyselylomakkeen (liite 3) Microsoft Forms-ohjelman avulla, koska työnantajani suosittelee O365-ympäristön työkalujen käyttöä. Jos kyselytutkimukseni olisi ollut kvantitatiivisempi ja oletettu vastausaineisto laajempi, olisin käyttänyt monimutkaisemmille kyselyille paremmin soveltuvaa Webropol-ohjelmaa.

Analysoin kyselyvastauksia luokittelemalla niitä Tuomen ja Sarajärven (2018, 79) ohjeiden mukaisesti. Määrittelin aineiston luokkia esimerkiksi AR-sovellusten käyttökokemusten mukaan. En ollut kiinnostunut esimerkiksi vastaajien sukupuolesta, iästä tai muista vastaavista taustatekijöistä vaan peilasin vastauksia siihen, kuinka kokeneita AR-käyttäjiä vastaajat olivat. Forms-perusraportista saa hyvän yleiskäsityksen siitä, kuinka vastaajajoukon vastaukset jakautuvat vastausvaihtoehtojen välillä. Kyselyn vastausten tuloksia esittelen seuraavissa alaluvuissa.

4.2.1 HALO-käyntien määrä ja kävijöiden AR-kokemus

Valtaosa vastaajista, 92 prosenttia, oli käynyt HALO Avoin Ateljeessa yhdestä neljään kertaa 17.6.–17.9. välisenä aikana. 62 prosentille HALO oli ensimmäinen AR-elämys. 38 prosenttia vastaajista oli tutustunut AR:ään ennen HALOa esimerkiksi pelaamalla Pokemon Go -peliä. Kukaan vastaajista ei pitänyt itseään kokeneena AR-käyttäjänä. Olin suunnitellut käyttäväni tämän kysymyksen vastauksia taustamuuttujina ja vertailla muita vastauksia kokemukseen nähden. Kuitenkaan sillä, kuinka kokenut AR-käyttäjä vastaaja oli, ei näyttänyt olevan vaikutusta siihen, kokiko vastaaja esimerkiksi liikkumisen HALOssa helpoksi vai hankalaksi.

1. HALO-käyntieni määrä 17.6.2020 lähtien

[Lisätietoja](#)

● 1-4	36
● 5-10	2
● Muu	1



Kuva 6: HALO-käyntien määrä

2. Monessako AR-elämyksessä olet käynyt ennen HALOa?

[Lisätietoja](#)

● Tämä oli ensimmäinen	24
● 1-5 (olen esimerkiksi pelannut...)	15
● Yli kuudessa. AR on minulle tu...	0



Kuva 7: AR-käyttäjien kokeneisuus

4.2.2 HALOa kuvailtiin positiivisin termein

Pyysin vastaajia kuvailemaan HALOa yhdellä sanalla. Useat vastaajat olivat monisanaisempia kuin mitä oli pyydetty. 32 vastaajaa 39:sta oli kuvaillut HALOa positiivisin termein. Termi “mielenkiintoinen” toistui useimmiten, yhteensä seitsemän kertaa.



Kuva 8. Vastaajista 84 prosenttia kutsui HALO Avoin Ateljeeta mielenkiintoiseksi

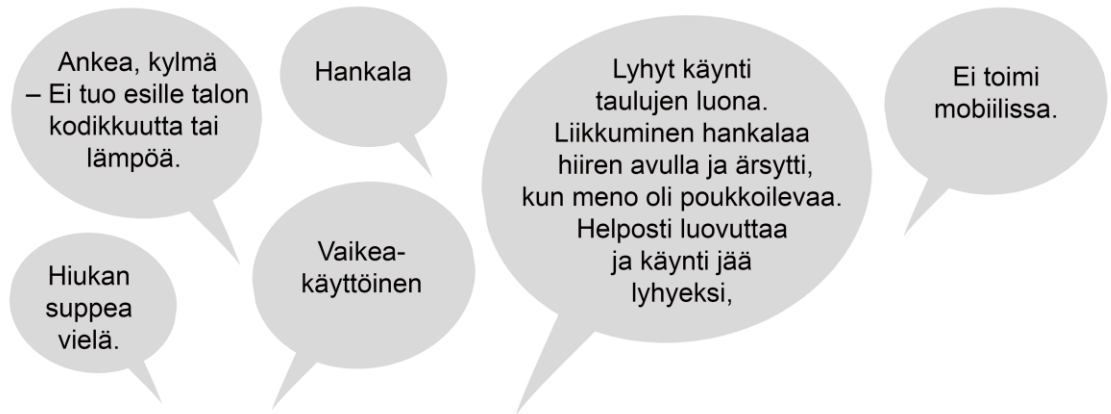
Muita käytettyjä ilmaisuja olivat: visuaalinen, avartava, todentuntuinen, elämyksellinen, helppokäyttöinen, yksinkertainen, informatiivinen, esteetön, ilahduttava, kaunis, tunnelmallinen, inspiroiva, syventävä, mahtava, rauhoittava, selkeä, kiva, hieno, kiinnostava, mukaansatempaava, wow! “Todella hieno idea ja toteutus!”

Monisanaisemmat vastaajat kuvailivat HALOa muun muassa näin: “Todella hieno idea ja toteutus!” sekä “Mielenkiintoinen ja todella mukava kokemus. Pääsee vierailulle paikkaan, jonne tuskin tulisi muuten lähdettyä.”



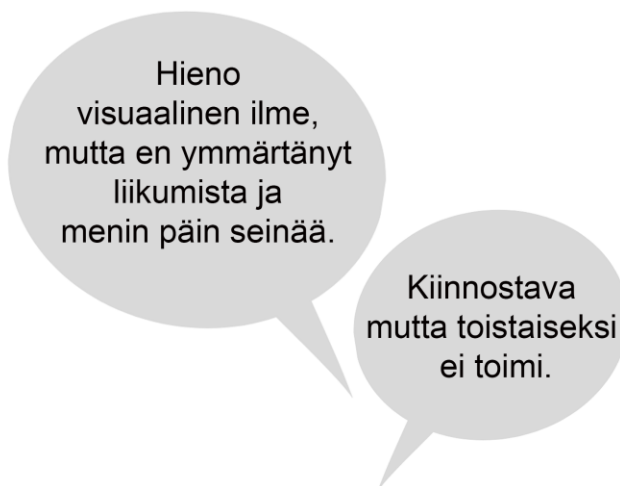
Kuva 9. Muita HALO Avoin Ateljeesta käytettyjä termejä ja ilmaisuja

Kuusi palautetta oli selkeästi negatiivisia. Negatiivinen palaute liittyi pääasiassa tekniikkaan, liikkumiseen tai käyttäjän puutteellisiin taitoihin. Mobiilielämystä luonnehdittiin hankalaksi ja vaikeakäyttöiseksi sekä hiukan suppeaksi. Yksi vastaaja ei ollut saanut HALOa toimimaan mobiilissa. HALOa luonnehdittiin myös näin “Ankea, kylmä – Ei tuo esille talon kodikkuutta tai lämpöä” sekä “Lyhyt käynti taulujen luona. Liikkuminen hankalaa hiiren avulla ja se ärsytti, kun meno oli poukkoilevaa. Helposti luovuttaa ja käynti jää lyhyeksi”.



Kuva 10. Negatiiviset palautteet

Kaksi vastausta sisälsi sekä positiivista että negatiivista palautetta. Negatiivinen palaute liittyi tekniikkaan: “Hieno visuaalinen ilme, mutta en ymmärtänyt liikkumista ja menin päin seinää” sekä “Kiinnostava mutta toistaiseksi ei toimi”.



Kuva 11. HALO Avoin Ateljeen negatiivinen palaute liittyi tekniikkaan

4.2.3 HALO innosti museokäyntiin ja sai 3,5 tähteä

36 vastaajaa eli 92 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että käynti HALO Avoin Ateljeessa innostaa myös museokäyntiin Halosenniemessä. Vastaajista kolme kappaletta eli 8 prosenttia oli eri mieltä.

4. Innostaako HALO Avoin Ateljee museokäyntiin Halosenniemessä?

[Lisätietoja](#)



Kuva 12. HALO Avoin Ateljee innostaa museokäyntiin

HALO Avoin Ateljee sai vastaajilta yleisarvosanan 3.5 asteikolla 1–5. Yksi tai kaksi tähteä antaneet (15,8 % eli kuusi vastaajaa) olivat kokeneet teknisiä haasteita ja liikkumisen vaikeaksi. 32 vastaajaa eli 84,2 prosenttia vastaajista oli antanut HALOLle 3–5 tähteä. Heistä vain 12,5 prosenttia oli kokenut liikkumisen sovelluksessa vaikeaksi. Näyttääkin siltä, että juuri liikkumisen hallitseminen vaikuttaa olennaisesti AR-mobiilielämyksestä nauttimiseen ja siellä viihtymiseen.

5. Kuinka monta tähteä antaisit HALO Avoin Ateljeelle asteikolla 1-5?

[Lisätietoja](#)

39
Vastaukset

★★★★☆
3.51 Yleisarvosana

Kuva 13. HALO Avoin Ateljee sai 3.5 tähteä

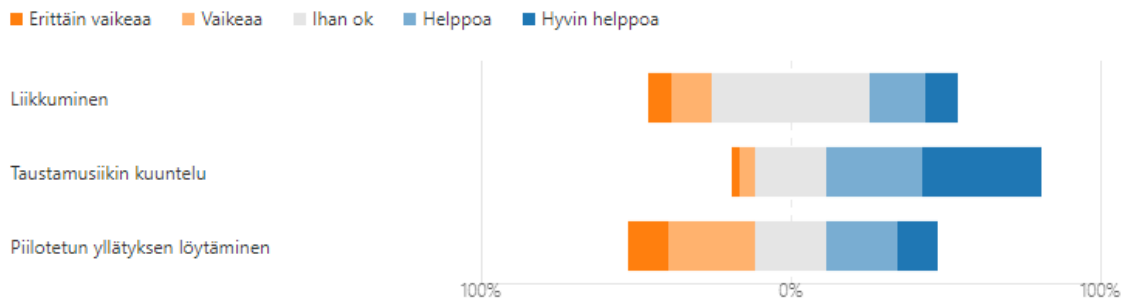
4.2.4 Käytettävyys

Valtaosa käyttäjistä eli 79,5 prosenttia vastaajista koki HALOn käyttämisen ihan ok:ksi, helpoksi tai hyvin helpoksi. Liikkuminen oli 20,5 prosentin mielestä vaikeaa tai erittäin vaikeaa. Ensikertalaisista 21,7 prosenttia koki liikkumisen HALOssa vaikeaksi tai erittäin vaikeaksi. AR-tekniologiaa enemmän käyttäneille eli niille, jotka olivat käyttäneet AR-tekniologiaa toteutettuja elämyksiä tai pelejä 1–5 kertaa ennen HALOa, 20 prosenttia koki HALOssa liikkumisen vaikeaksi tai erittäin vaikeaksi.

Taustamusiikin kuuntelu koettiin pääosin helpoksi, vaikeaa se oli vain 7,7 prosentin mielestä. Kätketyn teoksen eli Halosen grafiikanlehden, joka oli HALO-logon takana, löytäminen sen sijaan koettiin vaikeimmaksi kysytyistä vaihtoehdoista. Jopa 41 prosenttia oli sitä mieltä, että se oli vaikeaa tai erittäin vaikeaa. Toisaalta työryhmä nimenomaan olikin ajatellut sen sellaiseksi, että kävijä joutuu etsimään sitä eikä se ole heti kaikkien nähtävillä. Kätketyn teoksen löytäjät pysyivät halutessaan osallistumaan arvontaan, joka suoritettiin 1.9.2020. Palkintona arvottiin kahden hengen museoliput Halosenniemeen ja Lottamuseon kanttiinin piknik-kori (Halosenniemi 2020).

6. Kuinka helpoksi tai vaikeaksi koit HALOn käyttämisen?

[Lisätietoja](#)



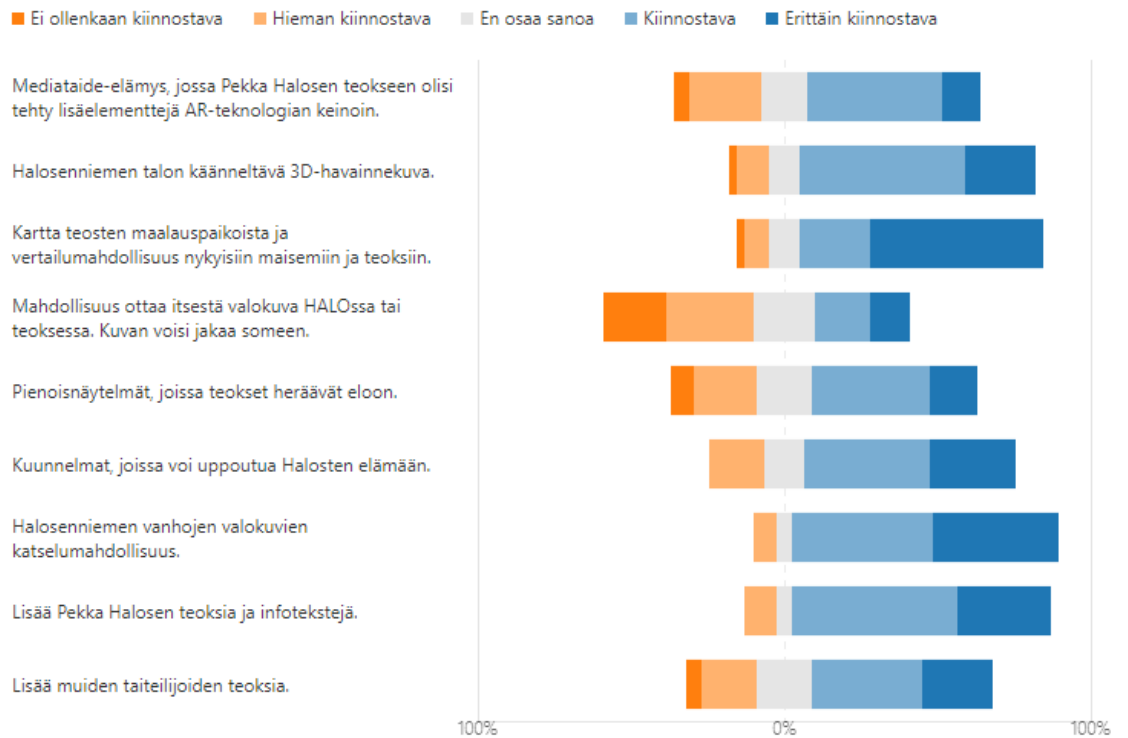
Kuva 14. HALO Avoin Ateljeen käytettävyys

4.2.5 Uusien AR-elementtien kiinnostavuus

Pyysin vastaaja kertomaan mielipiteitään uusista mahdollisista AR-elementeistä 5-portaisen Likert-asteikon avulla. Olin joutunut tiivistämään elementtien kuvauksen hyvin lyhyeksi, ja on mahdollista, että vastaaja ei ole ymmärtänyt tarkoittamaani, etenkin kun suurimmalle osalle vastaajista AR-sovellukset eivät olleet ennestään tuttuja.

7. Kuinka kiinnostavaksi koet HALOn mahdolliset uudet AR-elementit?

[Lisätietoja](#)



Kuva 15. HALO Avoin Ateljeen uusien mahdollisten AR-elementtien kiinnostavuus

Halosenniemen elämästä kertovia vanhoja valokuvia toivottiin HALO Avoin Ateljeeseen eniten. 87,2 prosenttia vastaajista koki valokuvat kiinnostavaksi tai erittäin kiinnostavaksi.

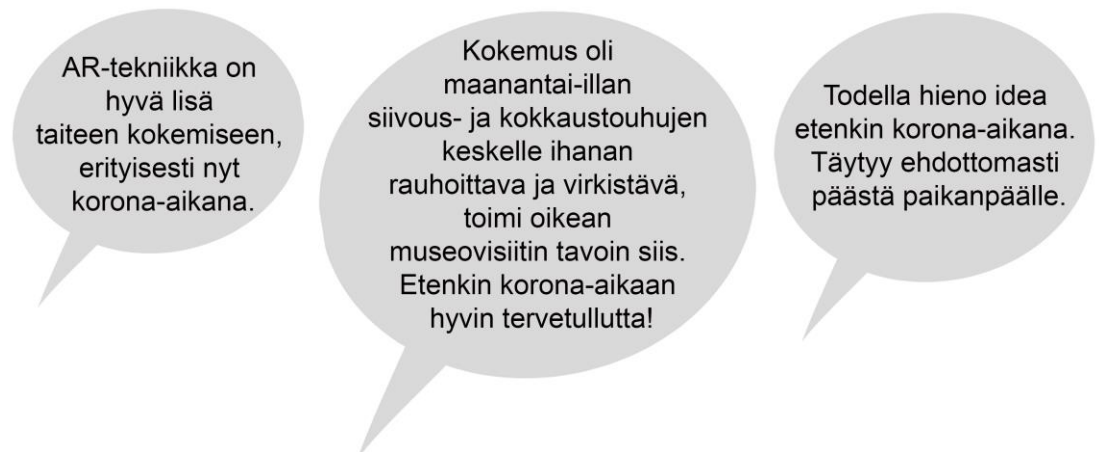
Vastaajat olivat toiseksi kiinnostuneimpia kartasta, jossa olisi nähtävillä teosten maalauspaikkoja ja jossa maalauksia voisi verrata nykyisiin maisemiin. 79,5 prosenttia vastaajista toivoi karttaelementtiä ja peräti 56,4 prosenttia koki elementin erittäin kiinnostavaksi. Kolmanneksi kiinnostavammaksi koettiin se, että Pekka Halosen teoksia ja niiden infotekstejä olisi nähtävissä enemmän (84,6 %). Neljänneksi kiinnostavaksi vastaajat arvioivat Halosenniemen käänneltävän 3D-havainnekuvan.

Selkeästi epäkiinnostavimmaksi uusista elementeistä valikoitui kävijän oman valokuvan ottamismahdollisuus. Melkein puolet vastaajista eli 48,7 prosenttia arvioi vähiten kiinnostavaksi elementin, jonka avulla kävijä voisi ottaa itsestään kuvan HALOssa ja jakaa sen sosiaaliseen mediaan. 28,2 prosenttia vastasi teoksista

tehtyjen pienoisnäytelmien olevan ei ollenkaan tai vain vähän kiinnostaviksi. Arvioin, että vastaajat eivät ole välttämättä ymmärtäneet, mitä tällä elementillä tarkoitetaan. Tiivistys on saattanut olla epäselvä. Tarkoitin tällä elementillä pieniä videoita, jotka olisi tehty teosten pohjalta.

4.2.6 Avoimissa vastauksissa kehuttiin HALOn ajankohtaisuutta

Yli puolet eli kaksikymmentä vastaajaa jätti kommenttinsa vapaa sana –osioon (liite 4). Avoimet vastaukset vaihtelivat innostuneista ja onnistuneista AR-elämyksistä tekniikan haasteista kertoviin. HALOa kehuttiin sen ajankohtaisuudesta. Museot olivat olleet suljettuna keväällä 2020 koronaviruspandemiasta johtuneiden poikkeusolojen vuoksi ja monet välttivät liikkumista julkisilla paikoilla ja väkijoukoissa HALOn julkaisemisen aikaan kesäkuussa sekä kyselyn aikaan syyskuussa. Vastauksia: “Kokemus oli maanantai-illan siivous- ja kokkaustouhujen keskelle ihanan rauhoittava ja virkistävä, toimi oikean museovisiitin tavoin siis. Etenkin korona-aikaan hyvin tervetullutta!”
“AR-tekniikka on hyvä lisä taiteen kokemiseen, erityisesti nyt korona-aikana”
“Todella hieno idea etenkin korona-aikana. Täytyy ehdottomasti päästä paikanpäälle.”

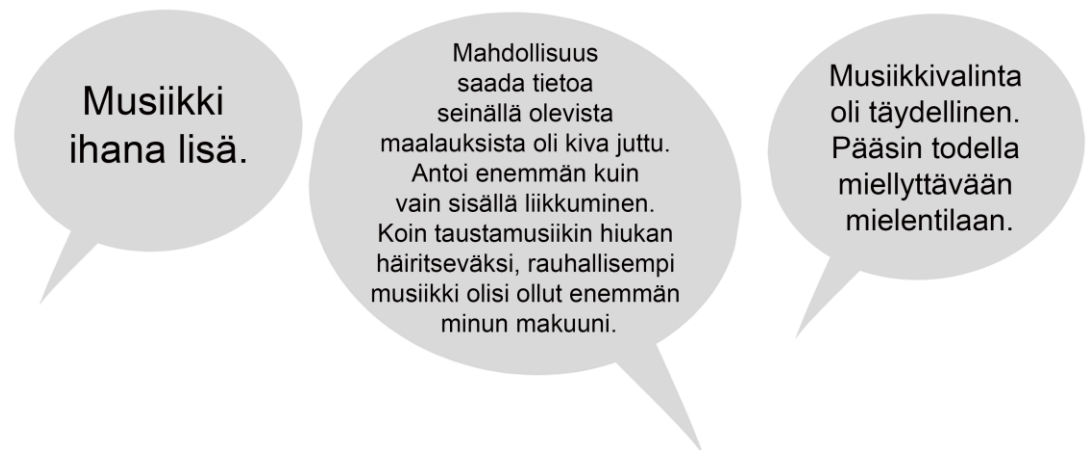


Kuva 16: Avoimet vastaukset: HALOn ajankohtaisuus sai kiitosta

Maija Halosen Steinway-pianolla esitetty taustamusiikki sekä miellytti että ärsytti osaa vastaajista: “Musiikki ihana lisä.”

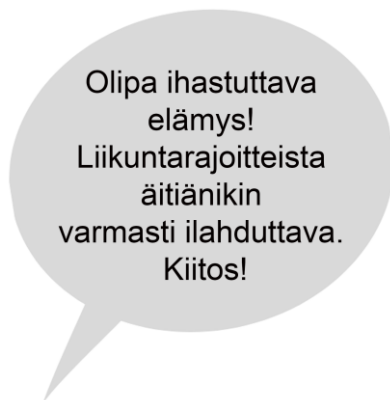
“Musiikkivalinta oli täydellinen. Pääsin todella miellyttävään mielentilaan.”

“Mahdollisuus saada tietoa seinällä olevista maalauksista oli kiva juttu. Antoi enemmän kuin vain sisällä liikkuminen. Koin taustamusiikin hiukan häiritseväksi, rauhallisempi musiikki olisi ollut enemmän minun makuuni.”



Kuva 17: Avoimet vastaukset: Mielenpitoita taustamusiikista

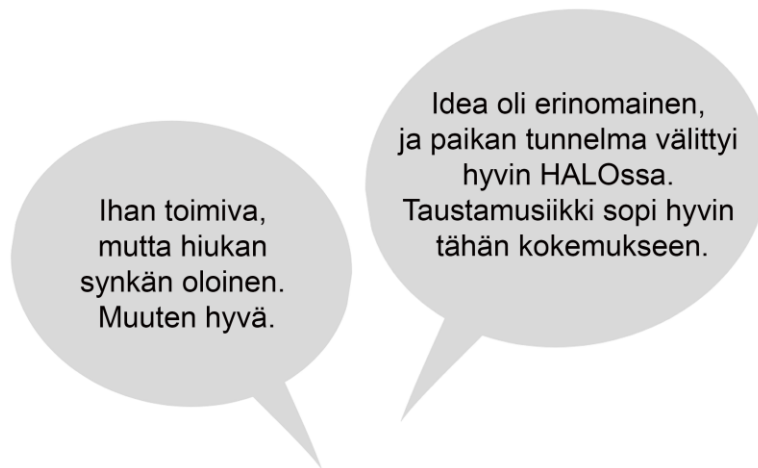
AR-elämykset voivat lisätä museokohteiden saavutettavuutta ja yksi vastaaja oli-kin nähnyt HALOssa potentiaalia liikuntarajoitteisten ilahduttamiseksi: “Olipa ihastuttava elämys! Liikuntarajoitteista äitiänikin varmasti ilahduttava. Kiitos!”



Kuva 18: Avoimet vastaukset: HALOn koettiin ilahduttavan liikuntarajoitteisia

Osa vastaajista koki tekniikan välittävän paikan tunnelmaa ja osa ei: “Ihan toimiva, mutta hiukan synkän oloinen. Muuten hyvä.”

“Idea oli erinomainen, ja paikan tunnelma välittyi hyvin HALOssa. Taustamusiikki sopi hyvin tähän kokemukseen. Hieman kokemusta häiritsi tekniset asiat, eli kuvan jatkuva tärinä (käytin kännykkää ja kädet heiluu ilmeisesti), sekä taulun infojen lukemisen jälkeen uudelleen ulospäin zoomaaminen.”



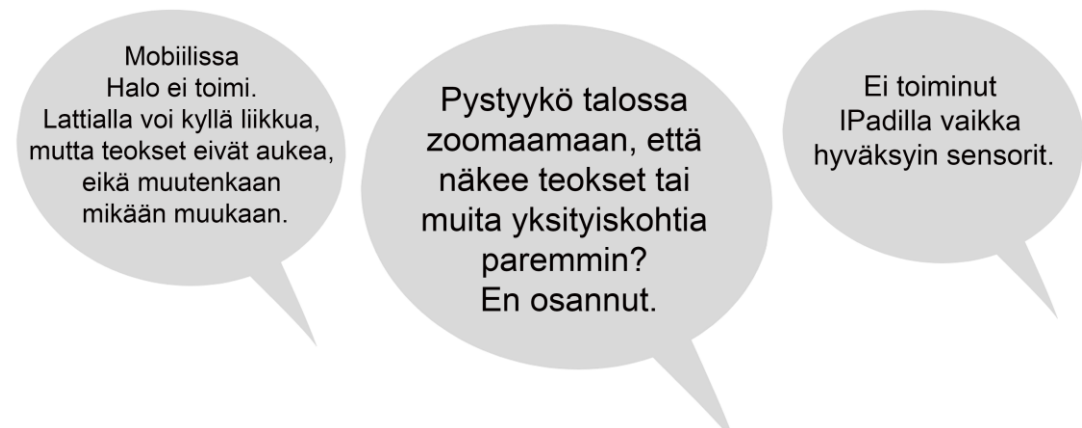
Kuva 19: Käyttäjät kokivat tekniikan välittävän tunnelmaa, osa koki elämyksen synkäksi

Osa vastaajista oli kokenut teknisiä haasteita:

“Mobiilissa Halo ei toimi. Lattialla voi kyllä liikkua, mutta teokset eivät aukea, eikä muutenkaan mikään muukaan.”

“Pystyykö talossa zoomaamaan, että näkee teokset tai muita yksityiskohtia paremmin? En osannut.”

“Ei toiminut IPadilla vaikka hyväksyin sensorit.”



Kuva 20: Avoimet vastaukset: Käyttäjien tekniset haasteet

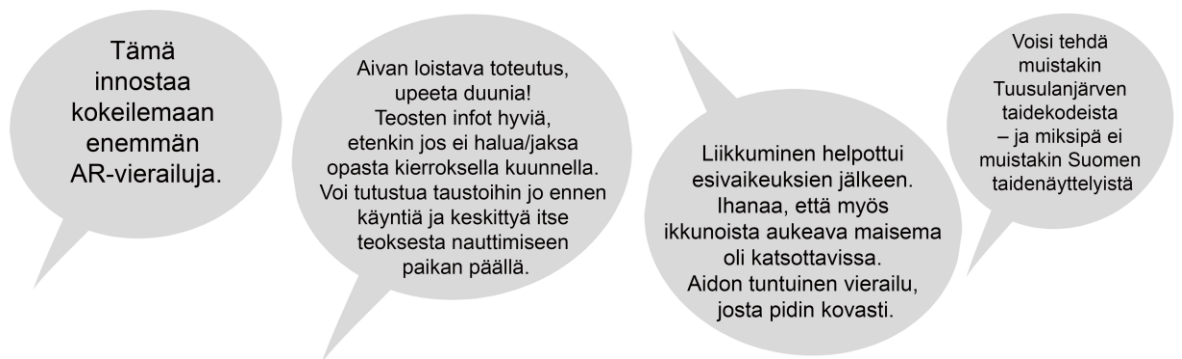
Monet kokivat HALOn innostavan AR-toteutusten pariin ja oikeaan museokäyntiin:

“Tämä innostaa kokeilemaan enemmän AR-vierailuja”

“Aivan loistava toteutus, upeeta duunia! Teosten infot hyviä, etenkin jos ei halua/jaksa opasta kierroksella kuunnella. Voi tutustua taustoihin jo ennen käyntiä ja keskittyä itse teoksesta nauttimiseen paikan päällä.”

“Liikkuminen helpottui esivaikkeuksien jälkeen. Ihanaa, että myös ikkunoista aukeava maisema oli katsottavissa. Aidon tuntuinen vierailu, josta pidin kovasti.”

“Voisi tehdä muistakin Tuusulanjärven taidekodeista - ja miksipä ei muistakin Suomen taidenäyttelyistä.”



Kuva 21: Avoimet vastaukset: HALO innosti AR-toteutusten pariin ja oikeaan museokäyntiin

Pekka Halosen jälkeläiset olivat myös löytäneet HALOon. Kieliversioille (ruotsi ja englanti) nähtiin käyttöä ulkomailla: “Todella mielenkiintoista! Nyt voin näyttää Pekka-isoisänisän taiteilijakotia kaikille ja useammalla kielellä!”



Kuva 22: Avoimet vastaukset: Kieliversioille nähtiin käyttöä

4.3 Työpajan ja kyselyn tulosten pohjalta tehty jatkokehitys

Esittelin työpajan ja kyselyn tuloksia työryhmälle kokouksessa 4.11.2020. Arilyn teki tulosten pohjalta listan HALO Avoin Ateljeen mahdollisista kehitysvaihtoehdoista. Valitsimme työryhmässä ehdotuksista joulutunnelmaelementtien lisäämisen, sillä sekä työpajassa että kyselyssä oli HALOa kuvattu kolkoksi ja etenkin työpajan tuloksissa nousi esiin toive esineiden lisäämisestä. Halosenniemi on todellisuudessa hyvin tunnelmallinen paikka, eikä se ollut täysin välittynyt HALOn ensimmäisessä versiossa. Joulutunnelmaa tuomaan vaihdettiin päivä illaksi ja lisättiin himmennetty valaistus, takkatuli sekä sen rätisevä ääni, olkipukki ja -himmeli, kynttilöitä ja lumisade ateljeen ikkunan taakse.



Kuva 23: HALO Avoin Ateljeen joulutunnelmaelementtejä ja artisti Stigin virtuaali-
esiintyminen (kuvakaappaukset mobiilielämyksestä 17.12.2020)

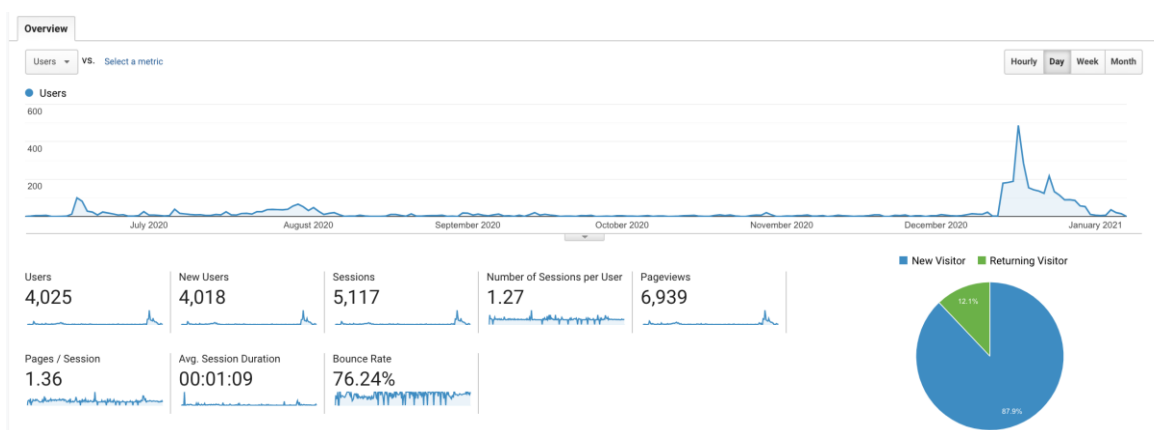
Joulutunnelman lisäksi valitsimme uudeksi väliaikaiseksi elementiksi virtuaalisen konsertin. Artisti Stigin konsertti lisättiin tuomaan HALO Avoin Ateljeehen elämän tuntua sekä houkuttelemaan kävijöitä. Alun perin esitykseksi suunniteltiin joulu-
laulua, mutta lopputulema oli, että Stig esitti Green Screen –tekniikalla kuvattuna oman kappaleensa Roy Orbison.



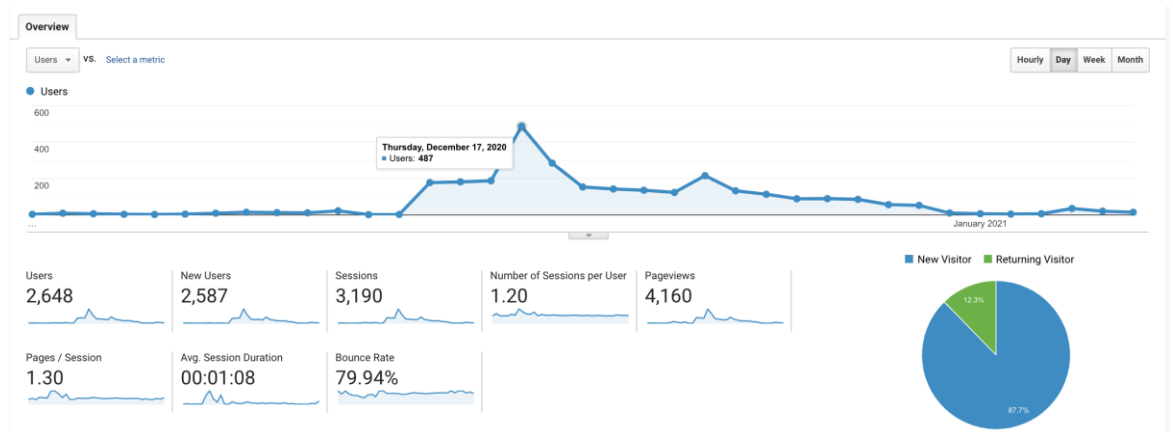
Kuva 24: HALO Avoin Ateljee virtuaalikonsertin Facebook-postaukset

Stigin virtuaaliesiintyminen kasvatti kävijämäärää selvästi. Etenkin ensimmäinen ulostulo artistivieraasta 17.12. sai sekä uusia että vanhoja käyttäjiä palveluun, sillä yhteensä 487 käyttäjää vieraili HALO Avoin Ateljeessa kyseisenä päivänä. Kesä-joulukuussa käyttäjiä oli 6 939, joista joulukuussa peräti 40 prosenttia eli 2 779 vierailua.

Virtuaalikonsertilla ei ollut mobiilielämyksen keskimääräiseen käyttöaikaan vaikutusta, koska kesä-marraskuussa keskimääräinen käyttöaika oli 1 minuuttia 14 sekuntia ja joulukuussa 1 minuuttia 8 sekuntia. Käyttäjistä 12 prosenttia on koko mobiilielämyksen olemassaolon ajan palannut palveluun uudestaan “vanhoina käyttäjinä” ja 88 prosenttia on ollut ensikertalaisia eli uusia käyttäjiä.



Kuva 25: HALO-kävijät kesä-joulukuu 2020 (Arilyn)



Kuva 26: HALO-kävijät joulukuu 2020 (Arilyn)

Kävijämäärien perusteella voi todeta, että nimekkään esiintyjän tuominen HALO Avoin Ateljeeseen oli hyvä keino houkutella uusia vierailijoita mobiilielämykseen. Virtuaalikonsertin vastaanotto oli lämmin ja innostunut kuntalaisten keskuudessa esimerkiksi Facebookin Tuusula-ryhmässä. Keski-Uusimaa –lehti uutisoi asiasta näyttävästi otsikolla Tuusulan superjoululahja kansalaisille – Vain elämää -ohjelman tähti Stig laulaa jouluun valmistautuvassa Halosenniemessä (Tuomas-Kettunen 2020).

Esittelemieni tutkimustulosten perusteella työryhmässä virisi idea jatkuvan palautekyselyn lisäämisestä HALO Avoin Ateljeeseen. Lisäksi pohdimme pidemmän aikavälin jatkokehitystä. Uusina elementteinä päätettiin toteuttaa teosten vertailun mahdollistaminen niiden maalauspaikoilta otettuihin uusiin valokuviin tai videoihin. Elementti toteutetaan vuoden 2021 aikana. Lisäksi käynnistin keskustelut Museoviraston kanssa HALO Avoin Ateljeen lisäämiseksi toukokuussa 2020 avattuun Digimuseo.fi-portaaliin. HALO Avoin Ateljeen kehittämistyö siis jatkuu. Opinnäytetyöni osuus päättyi 31.12.2020.

5 Tulokset: Ehdotuksia AR-elämyksen rikastamiseen

Tässä luvussa kerron kehittämishankkeeni pohjalta saamani tiedon perusteella, minkälaisia elementtejä AR-mobiilielämyksen rikastamiseksi voidaan tehdä. Perustan ehdotukseni benchmarkingin, työpajan ja kyselyn tuloksiin. Uusien AR-elementtien suunnittelussa rajana on vain mielikuvitus, mutta myös tekninen toteutus sekä budjetti. Näitä esittelemiäni ehdotuksia voidaan hyödyntää minkä tahansa AR-mobiilielämyksen suunnittelussa sekä monipuolistamisessa. Nostan esiin kahdeksan elementtiä, jotka ovat arkkitehtuuri, mediataide, kävijän sisällyttäminen valokuvaan, video-, tv- ja elokuvakerronta, audiokerronta, teosten vertailu maalauspaikkoihin gps-signaalin avulla, vanhojen valokuvien hyödyntäminen ja näyttelyn rikastaminen eri tavoin.

5.1 Arkkitehtuuri

HALO Avoin Ateljee perustuu Halosenniemen arkkitehtuuriin. Mobiilielämykseen on mallinnettu Pekka Halosen hirsiateljee. Talossa on useita muitakin huoneita kahdessa kerroksessa, ja sovellusta voisi yksinkertaisesti laajentaa mallintamalla koko talon interiöörit AR-sovellukseen. Usein interiöörien mallinnuksessa käytetään hyödyksi 360 asteen kuvaa.

Sovellusta voisi kehittää siten, että taloa pystyisi katsomaan myös ulkoapäin. Toinen mielenkiintoinen toteutus olisi arkkitehtoninen "nukketalo", jossa voisi nähdä läpileikkauksen pienoiskoossa olevasta talosta. Läpileikkausta voisi kään-
nellä ja tarkastella myös eri kerroksittain siten, että valittu kerros näkyisi väreissä ja muut osat olisivat tällöin mustavalkoisia ja läpinäkyvämpiä. Bongan linnalla on toimiva nukketalo-3D-toteutus, jota voisi käyttää referenssinä. Loviisalaisessa Bongan linnassa on professori, taiteilija Riitta Nelimarkan ateljee- ja työtilat sekä näyttelygalleria.



Kuva 27: Bongon linnan nukketalo-toteutuksesta (kuvakaappaus Bonga 2020)

5.2 Mediataide-elämys

AR-teknologian mahdollisuuksien ollessa lähes rajattomat, olisi jo olemassa olevan taiteen uudistaminen sekä monipuolistaminen mahdollista. Mediataide mahdollistaa vanhan taiteen muokkaamisen tai sen hyödyntämisen uuden taiteen pohjana. Myös kokonaan uuden taiteen tuominen historialliseen tilaan mahdollistuu. Nykymediataiteilija voisi toteuttaa uuden taideteoksen lisätyssä todellisuudessa, esimerkiksi Halosenniemen seinille joko ulos tai sisään.

Arilyn toteutti Helsingin Sanomien ja Ateneumin toimeksiannosta Teos herää eloon –toteutuksen Akseli Gallen-Kallelan Lemminkäisen äiti -teoksesta. 360-toteutuksessa teokseen tuodaan katsoja keskelle teoksen maisemaa ja tapahtumia, joihin on lisätty sellaisia elementtejä, joita alkuperäisteoksessa ei ole. Teokseen lisätty äänimaailma tekee teoksen katselukokemuksesta immerstiivisen. (Merelin 2018.)

5.3 Kävijän sisällyttäminen valokuvaan

Sosiaalisen median näkyvyys kannattaa hyödyntää, sillä AR-kävijä on jo valmiiksi älylaitteellaan. Ihmisen haluavat viestiä vaikuttavista elämyksistä omille verkostoilleen. Kävijöiden jakaman sisällön avulla voidaan tavoittaa uusia kävijöitä sekä luoda positiivista mielikuvaa. Kävijöille täytyy kuitenkin tarjota jotain, mitä jakaa ja mihin tarttua.

HALO-vierailija voisi ottaa kuvan itsestään esimerkiksi aidon näköisten Pekka ja Maija Halosen kanssa tai hän voisi mennä osaksi heidän vanhaa valokuvaansa. Haloset ilmestyisivät kuvaan virtuaalisesti, kun kuvaajalla olisi älypuhelimessaan HALO auki. Toinen vaihtoehto olisi, että vierailija sulautuisi osaksi Halosen taide-
teosta. Kuvan voisi jakaa ja tallentaa normaalin digitaalisen valokuvan tavoin.

5.4 Video-, tv- tai elokuvakerronta

AR-sovellusta voisi elävöittää näyteltyjen videoiden avulla, joissa Pekka Halosen kultakauden taideteokset heräisivät eloon. Videoteoksia voisi toteuttaa vanhojen kahvimainosten tapaan, joissa esim. Albert Edelfeltin Ruokolahden eukkoja kirkonmäellä heräsi eloon näyteltynä. Video alkaisi samasta hetkestä, joka on esitetty taideteoksessa, mutta siinä esitettäisiin mitä pysähtyneen hetken jälkeen seuraa: minne ihmiset menevät, mitä he puhuvat ja tekevät. Ihmiset alkaisivat liikkua ja maisema elää esimerkiksi tuulessa. Kuvakulma voisi myös laajentua ja siirtyä. Videoteokset voisivat olla klippimäisiä, hyvin lyhyitä videoita ja niitä voisi hyödyntää osana muita Halosesta kertovia videoita tai muussa kunnan viestinnässä.

5.5 Audiokerronta

AR-sovellukseen voi yhdistää ääntä erilaisten ääniteosten avulla. HALOn ensimmäisessä versiossa vierailijalla on mahdollisuus kuunnella Maija Halosen Steinway-pianolla soitettuja kahta Mendelssohnin säveltämää kappaletta. Musiikkikappaleiden lisäksi sovelluksesta voisi päästä kuuntelemaan Halosenniemen elämää kuvaavia käsikirjoitettuja pienoiskuunnelmia tai lukudraaman kappaleita. Ääniteosten kohtaukset voisivat olla kestoiltaan lyhyitä, noin kahdesta neljään minuuttia ja ne tempaisivat kuulijan mukaansa historiallisiin tilanteisiin. HALOssa vierailija hahmottaa miljöön visuaalisesti, mutta ääniteosten avulla hän voisi paremmin uppoutua historiaan ja kuvitella eletyn elämän hetkiä. Ääniteoksia voisi hyödyntää esimerkiksi osana kulttuuripodcasteja.

5.6 Teosten vertailu maalauspaikkoihin

AR-sovelluksessa olisi mahdollista vertailla teoksia niiden maalauspaikkoihin. Vertailussa voisi olla myös historiallisia valokuvia samoista paikoista. Esimerkiksi Pilviä Tuusulanjärven yllä on maalattu Sarvikalliolla, josta on näkymä Tuusulanjärven yli Järvenpään suuntaan. Elementti olisi toteutettavissa valokuvien, 360-

kuvien tai videoiden avulla. Niihin voisi päästä painamalla kyseistä taulua soveluksessa. Toteutuksessa tulisi huomioida, että sisältöjen kuvaus on tehtävä samaan vuodenaikaan ja mahdollisimman samanlaisella ilmalla, mitä taulu esittää.

Sovellus voisi hyödyntää myös gps-signaalia ja näyttää teosten maalauspaikkoja kartalla. Maalauspaikoilla voisi myös olla kylttejä, joissa olisi triggeri, jonka luettuun käyttäjä pääsisi sovellukseen omalta älylaitteeltaan vertailemaan teosta sekä historiallisia ja nykykuvia kyseisestä maalauspaikasta.

5.7 Vanhat valokuvat

Halosenniemen vanhojen valokuvien katselu- ja selausmahdollisuus toisi syvyyttä AR-elämykseen. Valokuvat voisi olla järjestelty esimerkiksi huonekohtaisesti teemoittain, esimerkiksi lastenhuoneesta pääsisi näkemään Halosten lasten valokuvia ja ateljeesta siellä eri tilanteissa otettuja valokuvia.

5.8 Näyttelyn rikastaminen

Museoissa on paljon merkittäviä teoksia varastossa, koska fyysiset tilat eivät anna myöten niiden jatkuvaa esilläpitoa. AR:n avulla museoiden on mahdollista esitellä laajoja kokoelmiaan kokonaisvaltaisemmin ja järjestää esimerkiksi vuorovaikutteisia verkko-opastuksia. Myös Pekka Halosen teosten määrää voisi lisätä HALO Avoin Ateljeessa. Pekka Halosen lisäksi HALOssa voisi esitellä muita paikallisia taiteilijoita, esimerkiksi Martta Wendelinin teoksia tai nykytaiteilijoiden teoksia. Myös erilaisia vaihtuvia teemanäyttelyitä voisi toteuttaa mobiilielämykseen. Interiööriin voisi kuvata myös aiempaa enemmän huoneita sekä yksityiskohtia, kuten museon esineistöä. Tunnelmaa voisi tuoda myös takkatulella, kynttilöillä tai esimerkiksi ajankohtaisilla koristeilla.

6 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

6.1 Tulosten arviointia

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen avulla selvitin, millaisia lisätyn todellisuuden tarjoamia mahdollisuuksia voidaan ottaa käyttöön Tuusulan kulttuuripalveluissa. Tämän tutkimuskysymyksen puitteissa selvitin, mitä kaikkea AR-tekniikan avulla voidaan tehdä, miten sitä on jo hyödynnetty Suomessa museoissa ja minkä tyyppiset sisältöjen toteutukset soveltuvat parhaiten AR-tekniikkaan. Käytin tutkimusmenetelmänä benchmarkingia ja tiedon analysointimenetelmänä havainnointia.

Konstruktion eli HALO Avoin ateljeen ensimmäinen versio oli oikeastaan omalta osaltaan vastaus ensimmäiseen tutkimuskysymykseeni. Se, millainen siitä muodostui, oli tietynlainen kompromissi, jossa toteutettiin kaikki erilaisten resurssien (tahtotila, budjetti, aika ja tekninen toteutus) sallimissa rajoissa mahdolliset elementit. Mobiilielämykseen suunnitteluun vaikuttivat tietysti tilaajan eli Tuusulan kunnan edustajien toiveet, mainostoimiston tietotaito ja luonnollisesti teknisen toteuttajan ideat ja tekniset reunaehdot. Pystyin kehittämishankkeen alkuvaiheessa hyödyntämään keräämäni teoreettista tietämystä ja käytännön kokemusta erilaisista AR-sovelluksista.

Toisen tutkimuskysymyksen avulla selvitin, millaiset lisätyn todellisuuden sisällöt palvelevat parhaiten museokävijöitä Halosenniemessä. Selvitin AR-elementtien reunaehdot ja sitä, millä tavalla lisättyä todellisuutta voidaan ottaa käyttöön. Selvitin, millä tavalla AR-tekniikan avulla voidaan tuottaa lisäarvoa museokävijälle ja pohdin, mikä yleisöön vetoaa. Tätä kysymystä lähestyin käyttämällä kehittämishankkeen aikana kerääntynyttä tietotaitoa sekä kulttuuripalveluiden ja Tuusulan museon työntekijöiden työpajan avulla ja HALO-kävijöiden kyselyllä.

Saamani tiedon pohjalta tein kahdeksan ehdotusta (luku 5) HALO Avoin Ateljeen mahdollisista uusista elementeistä sen ensimmäisen version rikastamiseksi. Ne olivat käännettävä 3D-pohjapiirros, mediataide-elementti, kävijän sisällyttäminen valokuvaan, video-, tv- ja elokuvakerronnan käyttäminen, audiokerronnan käyttäminen, teosten vertailu maalauspaikkoihin gps-signaalin avulla, vanhojen valokuvien hyödyntäminen ja näyttelyn rikastaminen eri tavoin, kuten tuomalla HALOon lisää tauluja ja esineitä. Näitä ehdotuksia voidaan hyödyntää minkä tahansa AR-mobiilielämyksen suunnittelussa sekä monipuolistamisessa.

Kolmannen tutkimuskysymyksen avulla selvitin, miten museokävijät ottivat ensimmäiset AR-sisällöt vastaan. HALO-kävijöiltä kysyttiin mielipidettä verkkokyselyllä sekä sisällöstä että AR-toteutuksesta sekä sen käyttämisestä. Kävijöiltä kysyttiin myös mielipidettä mahdollisten uusien AR-elementtien kiinnostavuudesta. Kartoitin myös kulttuuripalveluiden työntekijöiden mielipiteitä uusista AR-elementeistä työpajassa. Asiakas- ja työntekijänäkökulma auttoi uusien AR-sisällöjen kehittämisessä. Käyttäjien sekä työntekijöiden yhteiseksi suosikeiksi nousivat Halosenniemen vanhojen valokuvien katselumahdollisuus sekä mahdollisuus vertailla teoksia niiden maalauspaikkoihin. Sekä kävijät että työntekijät toivoivat lisää Pekka Halosen teoksia ja infotekstejä. Neljänneksi eniten kävijät toivoivat Halosenniemen käännettävää 3D-havainnekuvaa. Työntekijöiden keskuudessa kiinnostusta herätti mediataide-elämys, jossa joku teos "herätetään eloon" lisätyn todellisuuden tekniikan keinoin. Ideoita syntyi etenkin Pekka Halosen Pilviä Tuusulanjärven -yllä maalaukseen liittyen.

Työpajan ja kyselyn tuloksissa yllätti se, että kävijät eivät olleet kiinnostuneita mahdollisuudesta ottaa omakuvia HALOssa eivätkä videoista, jotka olisi tehty teosten pohjalta. Nämä elementit taas saivat enemmän kannatusta työntekijöiden keskuudessa. Työntekijät lisäksi ideoivat valokuvausmahdollisuuteen elementtiä, jossa kävijän olisi mahdollista sulautua osaksi teosta ja ottaa kuva itsestä siinä. Epäilin kyselyn tuloksia analysoidessani luvussa 4.2.5, että kyselyssä pienoisanäytelmäidea ei ole avautunut täysin vastaajille, ja se ei siitä syystä saanut kannatusta. Lisäksi ideoimme muuttuvaa äänimaailmaa, esimerkiksi lattian narahduksia tai vastaavaa. Työntekijät osasivat ajatella myös saavutettavuutta, ja sen parantamiseksi he toivoivat kuunneltavia teosesittelyitä. Myös yhdessä avoimessa vastauksessa peräänkuulutettiin äänen ja liikkuvan kuvan yhdistämistä teoksiin ja toivottiin kuunneltavia infotekstejä sekä lyhyitä videoita maalausten maailmasta.

Omalta älylaitteelta tapahtuva virtuaalinen museokäynti ei voi korvata todellista käyntiä Halosenniemessä, vaan se on kokonaan eri asia. Virtuaalinen museokäynti voi kuitenkin tarjota erilaisen elämyksen ja uudenlaista sisältöä elämään. Se voi toimia kimmokkeena todelliselle museovierailulle. Virtuaalinen museokäynti, kuten HALO Avoin Ateljee, toimii myös saavutettavuuden näkökulmasta, koska Halosenniemi ei ole valitettavasti esimerkiksi liikuntavammaisille saavutettava museo. HALO mahdollistaa piipahduksen Halosenniemen ateljeessa myös

kansainvälisesti tuottamatta matkustamisesta aiheutuvia ilmastohaittoja. Kolmi-kieliset teosesittelyt mahdollistavat HALO-visiitin miljoonille ihmisille ympäri maailmaa.

6.2 Käytettyjen menetelmien arviointia

Tietoni lisäystä todellisuudesta ja Augmented Realitystä on karttunut koko kehittämishankkeeni ajan myös tutustumalla erilaisiin lähteisiin, niin sovelluksiin kuin verkkoartikkeleihin. Näistä saatua tietoa olen koostanut lukuun 2 eli aihepiirin laajempaan teoreettiseen tarkasteluun. Käytin opinnäytetyöni varsinaisina tiedonhankintamenetelminä benchmarkingia, työpajaa ja kyselyä. Näiden menetelmien avulla pyrin saamaan tietoa HALO Avoin ateljeen jatkokehittämisen mahdollisuuksista, ja keräämäni tietoa voi hyödyntää minkä tahansa AR-mobiilielämyksen suunnittelussa ja toteuttamisessa. Tiedonhankinnan ja tiedon analysoimisen näkyväksi tekeminen oli osittain haastavaa, koska tietoa on karttunut paljon muistakin lähteistä ja osittain oman innovoinnin tuloksena.

6.3 Kyselytutkimuksen luotettavuuden arviointia

Yleisesti kyselytutkimuksen heikkouksena voi olla se, että tutkijalla ei ole mahdollista varmistua, miten rehellisesti ja huolellisesti vastaajat ovat kyselyn täyttäneet. Myöskään väärinymmärryksiltä ei voi välttyä. Osa annetuista vastausvaihtoehdoista ei ehkä ole avautunut vastaajille riittävästi esimerkiksi siitä syystä, että annettu aihealue on vieras. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2017, 195). Uskon, että nämä yleiset kysymystutkimuksen heikkoudet vaivaavat myös omaa tutkimustani.

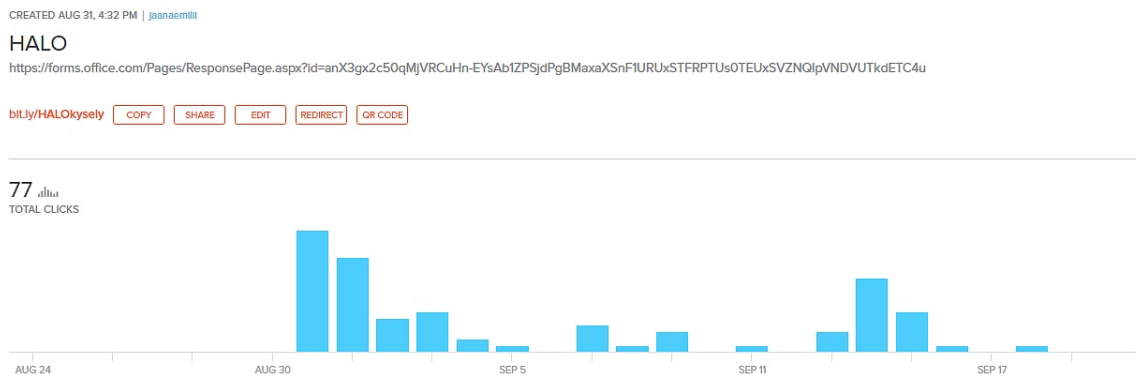
Oletettavasti vastaajien alhainen määrä heikentää tutkimukseni luotettavuutta. Kysely olisi ehdottomasti pitänyt lähettää kaikille HALOssa käyneille ja sähköpostitusluvan jättäneille, mutta se ei valitettavasti ollut toivomassani aikataulussa mahdollista. Vastaajia hankittiin jakamalla kyselyä kunnan eri sosiaalisen median kanavissa ja lisäksi jaoin sitä omissa kanavissani.

Oletan, että kyselyyn vastanneet henkilöt olivat keskimääräistä kiinnostuneempia museoista ja Museokortti palkintona motivoi juuri museoista kiinnostuneita vastaamaan. Toisaalta perinteiseen museotoimintaan tottuneille AR-teknologia saattaa olla vierasta ja saa vastaajaa mahdollisesti suhtautumaan kriittisesti HALOn kaltaisiin virtuaalisovelluksiin. Lisäksi oletan, että HALOon pettyneet eivät ehkä

vaivautuneet vastaamaan kyselyyn, jos he eivät olleet kiinnostuneita sen jatkokehityksestä, mihin viitattiin kyselyn esittelytekstissä.

Omat tuttavani vastasivat kyselyyn ilmeisen aktiivisesti, koska monet ovat museoiden aktiivikävijöitä ja he ovat olleet kiinnostuneita opinnoistani sekä opinnäytetyöni konstruktioista. Tunnistin vastaajista kolmelta nimeltä, mikä tarkoittaa kolmasosaa vastaajista. Tunnistamani vastaajat eivät olleet kuitenkaan perheitäni tai lähipiiriäni, vaan muita henkilöitä someverkostoistani. Niiden vastaajien nimiä en saanut tietää, ketkä eivät olleet jättäneet yhteystietojaan Museokortin arvontaa varten. Heitä oli 10,3 prosenttia vastaajista. Oletan, että jotkut Tuusulan kunnan työntekijät saattoivat olla mukana tässä vastaajakategoriassa.

Olin luonut kyselylomakkeelle bit.ly-lyhytosoitteen, jonka avulla sain kyselydatan käyttööni. HALO-kyselyyn klikattiin 77 kerta, ja klikkauksista 68 tuli Facebookista. Koska sain 39 vastausta, peräti 50,7 % kyselyyn menijöistä ei ollut täyttänyt sitä kokonaan ja lähettänyt vastauksia. Tästä voi päätellä, että kysely oli liian vaikea täyttää tai vastaajilla ei riittänyt mielenkiintoa paneutua esimerkiksi uusiin mahdollisiin AR-elementteihin.



Kuva 28: HALO-käyttäjäkyselyyn klikanneet. Lähde: Bit.ly

6.4 Arvio omasta roolistani kehittämishankkeessa

AR-teknologiaa oli päätetty ottaa käyttöön Tuusulan kunnassa jo ennen kuin tulin projektiin mukaan. Hyppäsin liikkuvaan, joskin lähes paikallaan seisovaan junaan heti työsuhteeni alussa. Vaikka alku vaikutti lupaavalta, huomasin, että minun oli vaikea saada selkeää roolia projektissa. Projektissa jo valmiiksi olevat eivät tunteet minua tai vahvuuksiani työelämässä. Lopulta roolini muotoutui sellaiseksi, että toimin linkkinä kunnan viestinnän ja kulttuuripalveluiden sekä museon välillä.

Välitin tietoa ja otin mahdollisuuksien mukaan toiminnallisia tehtäviä hoitaakseni. Olin mukana valitsemassa AR-toimittajaa ja ideoimassa sovelluksen sisältöä sekä tuotin musiikit ja tekstisisällöt HALO Avoin Ateljeehen. Lisäksi tutkin käyttäjien kokemuksia ja kiinnostusta uusiin AR-elementteihin verkkokyselyn avulla ja jaoin saamaani tietoa työryhmälle. Tekninen toteuttaja kuunteli keräämääni tietoa herkällä korvalla ja teki ehdotuksia uusista elementeistä saamansa tiedon pohjalta. Keräämälläni tutkimustiedolla oli merkitystä HALOn uusiin toiminnallisuuksiin. Verkkokyselyni pohjalta työryhmässä nousi esiin myös uusi idea jatkuvasta palautteenantomahdollisuudesta HALOssa. Lisäksi käynnistin keskustelut HALO Avoin Ateljeen liittämisestä uuteen Digimuseo.fi-portaaliin.

Oli huojentavaa, että hanke nähtiin yhteisesti projektin alkuna, ensimmäisenä vaiheena, joka aloittaa AR-sisältöjen kokeilun kunnassa. Tuli selväksi, että ideointi ja tutkimustuloksiani voidaan hyödyntää HALOssa myöhemmissä vaiheissa, kun AR-sovellusta jatkokehitetään ja sisältöjä rikastetaan sekä laajennetaan. Näin myös tapahtui, kun esittelin opinnäytetyöni tuloksia työryhmälle ja niistä oli hyötyä sovelluksemme tuottajalle. Näkemykseni uudenaikaisesta kulttuuriviestinnästä on varmasti hyödyllinen kulttuuripalveluille jatkossakin. Myös se, että tulin uutena työntekijänä mukaan ja olin vapaa kaikesta historiallisesta painolastista erilaisten kehittämisprojektien suhteen, oli varmasti myös positiivinen asia.

Tein tutkimukseni pohjalta ehdotuksia mahdollisista uusista toiminnoista ja testasin ideoita kulttuuripalveluiden työntekijöillä sekä HALO-käyttäjillä. Näitä tuloksia hyödynnettiin sekä HALOn jatkokehityksessä syksyllä 2020 ja niitä voidaan hyödyntää myös muussa kulttuuri- ja museotyössä, matkailun alalla ja oikeastaan kaikessa AR-kehittämisessä.

Projektin hankalin käytännön vaihe oli se, kun yritimme hahmottaa, mitä AR-toimintoja haluamme ja voimme ottaa käyttöön budjettimme rajoissa. Tässä vaiheessa olisi ollut hyödyllistä omata valmis lista kaikesta siitä, minkälaisia toimintoja voidaan tuottaa. Palveluntarjoajien mahdollisuudet olivat hyvin erilaiset ja kullakin on myös erilaiset tekniset rajoitukset mahdollisten toimintojen suhteen. Ensimmäinen konstruktio oli monelta osin kompromissi mutta hyvä alusta, jonka kehittämis- ja monipuolistamismahdollisuudet ovat laajat. Nyt kehittämistyöni ansiosta kaipaamani lista erilaisista AR-elementeistä on olemassa, ja toivon sen helpottavan muiden toimijoiden AR-suunnitelmien tekemistä.

6.5 Arvio omasta oppimisestani

Kehittämishankkeeni aikana sain valtavasti tietoa AR-tekniologiasta ja sen mahdollisuuksista. En ole taustaltani sovelluskehittäjä, vaan kulttuurituottaja ja viestijä. Sukeuduin hankkeen aikana uuden viestintämuodon käyttöönottajaksi ja kehittäjäksi sekä kulttuuristen AR-sisältöjen tuottajaksi. Laajennetun tai lisätyn todellisuuden ollessa vielä suhteellisen uusi ja nopeasti kehittyvä ala, sen kehitysmahdollisuudet ovat lähes rajattomat. Kulttuuri toimii hyvänä sisältönä AR-tekniologialle. Museosisältöjen, historiallisten rakennusten, aikojen ja tapojen rekonstruointi mahdollistuu lisätyssä todellisuudessa. Ymmärsin hankkeen aikana, että AR-tekniologiaa tulisikin käyttää juuri tarinankerronnan välineenä, eikä ajatella sitä vain teknologiana. Oli hienoa, että löysin uudessa työpaikassa nopeasti opinnäytetyöaiheen, jossa kulttuurisisältö yhdistyi uuteen viestintäteknologiaan.

Olen oppinut kehittämishankkeeni aika myös paljon projektityöskentelystä, teknisen sovelluksen määrittelemisestä sekä yhteistyöstä eri toimijoiden välillä. Oli etuoikeus tulla AR-alan ulkopuolelta ja päästä työskentelemään ryhmässä alan huippujen kanssa.

Hankkeen toimijat Tuusulan kunnan eri yksiköistä olivat kuntatoimialalta (kunnanviraston johto), viestinnästä ja kulttuuripalveluista. Lisäksi hankkeen kumppaneina olivat mainostoimisto ja tekninen toteuttajataho Arilyn. AR-kehittämisessä olennaista on monen eri alan asiantuntijan yhteistyö ja heidän ammattitaitonsa hyödyntäminen (Kanervo 2015). Onnistuneeseen yhteistyöhön vaadittiin yhteinen näky ja ymmärrys sekä tahtotila – sekä ennen kaikkea paljon viestintää. Työryhmän kaikkien jäsenten näkemyksillä, intresseillä ja työpanoksella on ollut suuri vaikutus siihen, millainen HALO Avoin Ateljeesta lopulta muodostui.

6.6 Johtopäätökset

HALO Avoin Ateljeen paranneltu versio on nyt valmis ja työ yleisön ja palvelun yhteen saattamiseksi on alkanut. Kehittämishankkeiden tekemisen hyödyllisyys punnitaan oikeastaan vasta silloin, kun hankkeen lopputulos muodostuu osaksi projektin osapuolten normaalia toimintaa. AR-mobiilielämyksen elinkaaren suunnittelu ja sen tulevat kehitysvaiheet jäävät tämän kehittämishankkeeni ulkopuolelle. Uskon HALOn palvelevan kulttuurista kiinnostuneita yhä enenevässä määrin, sillä mobiilielämyksen kiinnostavuutta lisäävien elementtien tekeminen on jo aloitettu. Verkossa näyttelytilaa voi laajentaa loputtomiin ja tila on auki vuorokauden ympäri. Usealla kielellä toteutetut sisällöt palvelevat kaikkialla maailmassa

asuvia ihmisiä. Toisaalta teknologia uudistuu koko ajan ja tästä syystä verkkopalvelut myös vanhenevat nopeasti. Pian tämäkin mobiilielämys saattaa olla auttamattomasti vanhentunut. Digitalisaation vauhdissa pysyy kuitenkin vain kokeilemalla uutta – tässä tapauksessa se on kannattanut. Kuten kyselyn tuloksista voi päätellä, HALO Avoin Ateljee on viihdyttänyt ja antanut ihmisille elämyksiä uuden kokeilemisesta ja onnistumisesta, sekä mobiilielämyksiä taiteesta ja historiasta.

Olin innoissani huomattessani, että Tuusulan kunnasta löytyy rohkeutta ja intoa kokeilla uutta. AR-teknologian käyttöönotto ja mobiilielämyksen lanseeraus eivät ole kunnissa vielä arkipäivää. Maailmanlaajuinen koronaviruspandemia on ajanut eri alojen toimijoita kehittämään verkkopalveluitaan ja kokeilemaan uusia tapoja toimia. Digitalisaatio on ottanut jättiharppauksia pandemian ansiosta. Meillä HALO Avoin Ateljeen kehitys oli ottanut jo ensiaskeleita ennen koronepidemian saapumista Suomeen, ja mobiilielämys saatiin käyttöön sopivasti poikkeusvuoden alkukesällä.

Kehittämishankkeeni tulosten merkitys tutkimusalueelle eli AR-teknologian kehittämiselle kulttuuriryössä on pääasiassa käytännöllinen. Tutkimustuloksiani voi hyödyntää lisätyn tai laajennetun todellisuuden sovellusten suunnittelussa. Tutkimustulosteni pohjalta tein kahdeksan ehdotusta AR-elementeiksi: käännettävä 3D-pohjapiirros, mediataide-elementti, kävijän sisällyttäminen valokuvaan, video-, tv- ja elokuvakerronnan käyttäminen, audiokerronnan käyttäminen, teosten vertailu maalauspaikkoihin gps-signaalin avulla, vanhojen valokuvien hyödyntäminen ja näyttelyn rikastaminen eri tavoin: lisäämällä tietoa ja teoksia. Elementtiehdotuksia voidaan hyödyntää minkä tahansa AR-mobiilielämyksen suunnittelussa sekä monipuolistamisessa.

Kuten sanottua, AR-kehittämisen rajoitteena on monesti vain mielikuvitus. Tekniset toteuttajat kuuntelevat asiakkaiden toiveita ja olisi hyvä, että asiakkaalla olisi jo valmiiksi selkeä kuva, millaisen sovelluksen ja millaisia toiminnallisuuksia he haluavat toteuttaa. Jostain syystä hyviä ideoita ja toiveita saattaa olla vaikea artikuloida sanoiksi juuri silloin, kun on kokoonnuttu yhteen teknisen toteuttajatahon kanssa. Tästä syystä hyvä paneutuminen aiheeseen ennalta kannattaa. Etenkin tässä työssä hyvin suunniteltu on puoliksi tehty.

Kehittämishankkeeni pohjalta voin todeta, että AR-mobiilielämysten kehittäminen on monialaisten asiantuntijaryhmien yhteistyötä. Törmäyttämällä eri alojen ammattilaisia voidaan saavuttaa mielenkiintoisia digitaalisia palveluita ja saavuttaa

yhä uusia yleisöjä. Havaittiin, että uusi teknologia mahdollistaa teosten ja museo-kohteiden saavutettavuuden parantamista. Lisäksi sen avulla on mahdollista tuoda kävijöille uutta tietoa ja uudenlaisia kulttuurisia elämyksiä.

Pohdin, että tulosteni laajempi merkitys liittyy lisätyn ja laajennetun todellisuuden arkipäiväistymiseen. Digitalisaation kehittyessä yhä uudet tahot tulevat ottamaan AR-teknologiaa käyttöönsä mitä erilaisimpiin tarpeisiin. Uusien sovellusten tuotekehitys on helpompaa, mitä paremmat pohjatiedot asiakkailla on. Tätä yksinkertaista ja kansantajuista tietoa tarjoan tässä opinnäytetyössä.

6.7 Jatkotutkimusideoita

Alun perin hahmottelin viimeisen tutkimuskysymyksen näin: Miten lisätyn todellisuuden avulla parannetaan Halosenniemen saavutettavuutta? Hylkäsin tämän kysymyksen kuitenkin siitä syystä, että perehdyin tässä kehittämistehtävässä nimenomaan AR-tekniikkaan eikä virtuaalitekniikkaan museotyön tukena. Tuo kysymys olisi kokonaan erillisen kehittämistehtävän aihe.

Halosenniemi ei ole esteetön kohde, koska pihan maastonmuodot ja rakennuksen lukuisat portaat estävät liikuntarajoitteisten pääsyn museoon. Nimenomaan virtuaalitekniikan avulla voitaisiin tarjota liikuntarajoitteisille mahdollisuus päästä ihailemaan tätä ainutlaatuista ateljeekotia. Uskon, että etenkin VR-laseilla toteutettava virtuaalitekniikka soveltuisi paremmin tätä tarkoitusta varten kuin lisätyn todellisuuden mahdollisuudet. Jätänkin tämän kysymykset tulevaisuuden tutkimuksia varten tähän talteen, jos joku muu pystyy tähän tarttumaan tai jos itselleni avautuu mahdollisuus jatkaa laajennetun todellisuuden kehittämistä aiheen parissa.

Lähteet

Azuma, R. T. 1997. A Survey of Augmented Reality. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, Vol. 6, Issue 4, s. 355–385. Luettavissa:

<https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/pres.1997.6.4.355>. Luettu 28.11.2020.

Azuma, R., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S. & Macintyre, B. 2001. Recent Advances in Augmented Reality. IEEE Computer Graphics and Applications, Vol. 21, No. 6, s. 34–47. Luettavissa: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=963459>.

Luettu 29.11.2020.

AmosRex 2020. AR: koe lisätty todellisuus. Luettavissa: <https://amosrex.fi/ar/>. Luettu: 5.9.2020.

Arilyn 2020. HALO – Avoin Ateljee. Luettavissa: <https://webar.arilyn.com/halo-senniemi/>. Luettu: 17.6.2020.

Arter.fi 2020. Palvelumuotoilun pikaopas. Luettavissa: <https://www.arter.fi/app/uploads/2019/09/Arter-Palvelumuotoilun-pikaopas.pdf>. Luettu 19.2.2020.

Ateneum 2020. Ateneum Art Gate. Luettavissa: <https://ateneum.fi/tule-meille/ateneum-art-gate/>. Luettu 2.4.2020.

Billinghurst, M., Clark, A. & Lee, G. 2015. A Survey of Augmented Reality. Foundations and Trends® in Human–Computer Interaction: Vol. 8: No. 2–3, s. 85–88, 101–102.

Luettavissa: <https://ir.canterbury.ac.nz/handle/10092/15494>. Luettu 1.12.2020.

Blackmon, G. 2019. How to make and share your own Instagram face filters. Luettavissa: <https://www.theverge.com/2019/8/16/20808954/instagram-face-filters-facebook-videos-effects-how-to-spark-ar-studio>. Luettu 15.3.2020.

Bonga 2020. Luettavissa: <http://www.bonga.fi/>. Luettu 16.6.2020.

Celia 2020. Yleistä tietoa saavutettavuudesta. Luettavissa: <https://www.celia.fi/saavutettavuus/>. Luettu 15.2.2020.

Digimuseo 2020. Mikä Digimuseo. Luettavissa: <https://digimuseo.fi/mika-digimuseo/>. Luettu 3.11.2020.

DNA 2020a. DNA:n Digitutkimus: Älypuhelimien määrä kasvaa yhä. Lehdistötiedote. Luettavissa: <https://www.stinfo.fi/tiedote/dnan-digitutkimus-alypuhelimien-maara-kasvaa-yha?publisherId=1881&releaseId=69881648>. Luettu 8.12.2020.

DNA 2020b. Digitaaliset elämäntavat 2020 –kyselytutkimus. Älypuhelimien käyttö. Digitaalinen asiointi. s. 4–5, 36. Luettavissa: <https://www.stinfo.fi/data/attachments/00432/8fc38167-b8d4-443f-be36-716dce51a4e8.pdf>. Luettu 8.12.2020.

Drake, M. & Järventaus, K. 2020. Menetelmäopinnot virtuaalisesti. Haaga-Helia Moodle.

Ericsson 2020. Mobility Report November 2020. s. 5. Luettavissa: <https://www.ericsson.com/4adc87/assets/local/mobility-report/documents/2020/november-2020-ericsson-mobility-report.pdf>. Luettu 8.12.2020.

Gerdt, B. & Eskelinen, S. 2018. Digiajan asiakaskokemus, Oppia kansainvälisiltä huipuilta. Alma Talent. Helsinki. s. 9

Gullichsen, F. 2019. Luettavissa: <https://blog.arilyn.com/art-gate-ateneum>. Luettu 2.4.2020.

Halosenniemi 2020. Tervetuloa Halosenniemeen! Luettavissa: https://www.halosenniemi.fi/index.tpl?sivu_id=113. Luettu 20.12.2020.

Halosenniemi 2020. Tuusulan HALO Avoin Ateljee kutsuu näyttelyyn kotisohvalta. Luettavissa: https://www.halosenniemi.fi/halosenniemi/tiedote-palsta/show.tpl?id=7314&sivu_id=3004. Luettu: 15.11.2020.

Harha Invisible 2020. Luettavissa: <https://harhaxr.com/>. Luettu 5.9.2020.

Harju, E. 2018. Digitalisaatio monimuotoistaa suhdetta yleisöön. Luettavissa: <https://www.kulttuuristaperinnoksi.fi/2018/digitalisaatio-monimuotoistaa>. Luettu 9.12.2020.

Helle, S., Lehtonen, T., Woodward, C., Turunen, M. & Salmi, H. 2017. Miracle handbook. Guidelines for Mixed Reality Applications for Culture and Learning Experiences. University of Turku. Luettavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/230849/Miracle_handbook_2.pdf. Luettu 4.12.2020.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2017. Tutki ja kirjoita. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki. S. 193, 915, 201.

Itkonen, J. 2015. Kiihdyttääkö digitalisaatio talouskasvua? Suomen Pankki. Luettavissa: <https://www.eurojatalous.fi/fi/blogit/2015-2/kiihdyttaako-digitalisaatio-taloukasvua/>. Luettu 9.12.2020.

Itkonen, S. 2011. Taidekuvan äärellä. Katso, koe, jaa. Otavan Kirjapaino Oy. Keuruu. s. 76.

Kasvi, J. 2019. Digi digi digi. Digitalisaatiossa on kyse organisaatiokulttuurin muutoksesta, ja se on tunnetusti vaikeaa. Tieke. Luettavissa: <https://tieke.fi/digi-digi-digi/>. Luettu 9.12.2020.

Kanervo, Henri. 2015. MIRACLE ja yhdistetty todellisuus mahdollistavat menneisyyden kokemista. Turun yliopisto. Luettavissa: <https://www.utu.fi/fi/ajankoh-taista/uutinen/miracle-ja-yhdistetty-todellisuus-mahdollistavat-menneisyyden-kokemista->. Luettu 4.12.2020.

van Krevelen, D. W. F., & Poelman, R. 2010. A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations. The International Journal of Virtual Reality, Vol. 9(2), s. 1–20. Luettavissa: https://www.researchgate.net/publication/279867852_A_Survey_of_Augmented_Reality_Technologies_Applications_and_Limitations. Luettu 25.11.2020.

Lehtiniitty, M. 2018. Lisätyn todellisuuden sovelluksia myös Android-puhelimiin – Googlen ARCore valmistui ja on nyt tuettu 100 miljoonassa puhelimessa. Mobiili.fi.

Luettavissa: <https://mobiili.fi/2018/02/23/lisatyn-todellisuuden-sovelluksia-myos-android-puhelimiin-googlen-arcore-valmistui-ja-on-nyt-tuettu-100-miljoonassa-puhelimessa/>. Luettu 10.11.2020.

Levä, Kimmo. 2020. Esitys Ajankohtaista museoalalla ja katsaus tulevaan vuoteen Museoliiton tietopäivässä 10.12.2020.

Lukka, K. 2006. Konstrukttiivinen tutkimusote: luonne, prosessi ja arviointi. Teoksessa Rolin, K. ym. (toim.). Soveltava yhteiskuntatiede ja filosofia. Gaudeamus. Helsinki.

Mankkinen, J. 2020. JVG tähdittää vappua uuden teknologian avulla – mallia otettu Fortnite-peleistä. Luettavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-11330068>. Luettu 30.4.2020.

Marr, B. 2019. What Is Extended Reality Technology? A Simple Explanation For Anyone. Luettavissa: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/08/12/what-is-extended-reality-technology-a-simple-explanation-for-anyone/#72b89eef7249>. Luettu 15.3.2020.

Mediataitokoulu 2015. Mediakulttuuri. Luettavissa: https://www.mediataitokoulu.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=321&Itemid=413&lang=fi. Luettu 20.12.2020.

Merelin, T. 2018. Art beyond the frame. Luettavissa: <https://blog.arilyn.com/art-beyond-the-frame>. Luettu 25.3.2020.

Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A. & Kishino, F. 1994. Augmented Reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. Proceedings of Telem manipulator and telepresence technologies, Vol. 2351.

Muikku, J. (toim.). 2018. Frame Contemporary art Finland. Uuden etsijä, rajojen rikkoja – Selvitys suomalaisen mediataiteen menestyksen edellytyksistä. Luettavissa: https://frame-finland.fi/wp-content/uploads/2018/06/frame_mediataidera-portti.pdf. Luettu: 1.4.2020.

Museoliitto 2020. Mikä on museo? Luettavissa: <https://museoliitto.fi/museo>. Luettu: 20.12.2020.

Niantic 2020. Luettavissa: <https://nianticlabs.com/en/about/>. Luettu 15.12.2020.

Nordenstreng, K. & Nieminen, H. (toim). 2017. Suomen mediamaisema. 4. uudistettu laitos. Kustannusosakeyhtiö Vastapaino. Tampere.

Opetus- ja kulttuuriministeriö 2017. Digitaalisuus kulttuurialan toimijoiden yleisötyössä. Luettavissa: <https://minedu.fi/-/digitaalisuus-kulttuurialan-toimijoiden-yleisotyossa>. Luettu 9.12.2020.

Putkonen, O. 2019. Avoin Kulttuuriperintö: Virtuaalitodellisuus ja lisätty todellisuus Suomen museokentällä. AvoinGlam. Luettavissa (ei enää saatavilla): <http://avoinglam.fi/avoinkulttuuriperinto-virtuaalitodellisuus-ja-lisatty-todellisuus-suomen-museokentalla/>. Luettu 6.3.2019.

Rossi, L-M, Seppä, A. & Herkman, J. 2007. Tarkemmin katsoen Visuaalisen kulttuurin lukukirja. Gaudeamus Helsinki University Press. Helsinki.

Sainio, T., Ängeslevä, V. & Harju, E. 2019 Kulttuurilaitosten digitaalinen yleisötyö. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2019:25. s. 30. Luettavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161674/OKM_2019_25_Kulttuurilaitosten_digitaalinen_yleisosuhde.pdf. Luettu 9.12.2020.

Schnabel, M. A., Wang, X., Seichter, H. & Kvan, T. 2007. From virtuality to reality and back. Proceedings of the International Association of Societies of Design Research, Vol. 1, s. 5. Luettavissa: https://www.researchgate.net/publication/30874791_From_Virtuality_to_Reality_and_Back. Luettu 1.12.2020.

Scribani, Jenny. 2019. What is Extender Reality (XR)? Luettavissa: <https://www.visualcapitalist.com/extended-reality-xr/>. Luettu 15.3.2020.

Seppänen, J. & Väliverronen, E. 2012. Mediatyhteiskunta. Osuuskunta Vastapaino. Tampere.

Staat 2020. Tuusula – Elämisen taidetta. Luettavissa: <https://staart.fi/project/tuusula/>. Luettu 14.8.2020.

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2020. Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö. ISSN=2341-8699. Helsinki: Tilastokeskus. Luettavissa: <http://www.stat.fi/til/su-tivi/>. Luettu 6.12.2020.

Tankovska, H. 2020. Forecast augmented (AR) and virtual reality (VR) market size worldwide from 2016 to 2020. Statista. Luettavissa: <https://www.statista.com/statistics/591181/global-augmented-virtual-reality-market-size/>. Luettu 6.12.2020.

Tapala, P. 2018. Käyttäjien luomat AR-linssit tulossa laajempaan käyttöön Snapchatissa. Mobiili.fi. Luettavissa: <https://mobiili.fi/2018/07/10/kayttajien-luomat-ar-linssit-tulossa-laajempaan-kayttoon-snapchatissa/>. Luettu: 11.12.2020.

Tieteen termipankki 2020. Hyperteksti. Luettavissa: <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Kirjallisuudentutkimus:hyperteksti>. Luettu 13.12.2020.

Tihveräinen, F. 2013. Lisätty todellisuus näyttelykäytössä. Luettavissa: <https://www.theseus.fi/handle/10024/58160>. Luettu 15.2.2020.

Tuhkanen, A. 2018. Tuusulan kunnan tammenlehdet vaihtuvat uuteen tunnukseseen. Luettavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-10511341>. Luettu 14.8.2020.

Tuomas-Kettunen, J. 2020. Tuusulan superjouluhija kansalaisille – Vain elämää -ohjelman tähti Stig laulaa joulun valmistautuvassa Halosenniemessä. Luettavissa: <https://www.keski-uusimaa.fi/paikalliset/3195401>. Luettu: 17.12.2020.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki.

Tuusulan kunta 2018. Tuusulan uusi brändi otetaan käyttöön – Kunnanvaltuusto hyväksyi brändin kokouksessaan 12.11.2018. Lehdistötiedote. Luettavissa: <https://www.epressi.com/tiedotteet/kaupungit-ja-kunnat/tuusulan-uusi-brandi-otetaan-kayttoon-kunnanvaltuusto-hyvaksyi-brandin-kokouksessaan-12.11.2018.html>. Luettu 14.8.2020.

Tuusulan kunta 2019. Brändikäsikirja. Luettavissa: https://www.tuusula.fi/sivu.tmp?sivu_id=1205&sid=1205. Luettu 10.7.2020.

Tuusulan kunta 2020. HALO Avoin Ateljee kutsuu näyttelyyn vaikka kotisohvalta. Lehdistötiedote. Luettavissa: <https://www.epressi.com/tiedotteet/kaupungit-ja->

kunnat/halo-avoin-ateljee-kutsuu-nayttelyyn-vaikka-kotisohvalta.html. Luettu 17.6.2020.

Vainikkala, E. & Mikkola, H. (toim.) 2007. Nykyaika kulttuuritutkimuksessa. Gummerus Kirjapaino Oy. Vaajakoski.

Valtiovarainministeriö 2020. Kuntien tuottavuus ja digitalisaatio. Luettavissa: <https://vm.fi/kuntien-tuottavuus>. Luettu 9.12.2020

YSO - Yleinen suomalainen ontologia. 2020. Luettavissa: <https://finto.fi/yso/fi/page/p25016>. Luettu 16.3.2020.

Liitteet

Liite 1. Teosesittelyt HALO Avoin Ateljee -mobiilielämystä varten

Tekstit: Johanna Rinta-Aho, toimittanut Jaana Hopeakoski

Pekka Halonen, Pilviä Tuusulanjärven yllä
n. 1900–1902, Tuusulan museo

Maiseman merkitys korostui taiteessa 1890-luvulla. Suomen poliittinen tilanne ja Venäjän Suomea kohtaan harjoittama sortopoliitikka herätti taiteilijoita taisteluun suomalaisuuden puolesta sekä vahvistamaan kansallista identiteettiä kansallisromantiikan ja karelianismin hengessä.

Pekka Halosen oma elämä rauhoittui ja vakiintui, kun hän muutti perheineen vuonna 1898 Tuusulaan. Samalla myös hänen taiteensa muuttui. Talonpoikaiselämän ja korpimaisten erämaiden panoraamat vaihtuivat vähitellen runollisiin järvimaisemiin ja luonnon lähikuviin sekä omaan perheeseen liittyviin aiheisiin.

Pilviä Tuusulanjärven yllä on maalattu Tuusulassa aivan 1900-luvun alussa eli Halosenniemen taiteilijahuvilan rakentamisen aikoihin. Oma ateljeehuviila valmistui joulukuksi 1902. Halosenniemen kallioilta oli mahdollista tarkastella maisemaa loivasti yläviistosta, ja samat jyrkät kalliorinteet toivat toiseen suuntaan käännetyssä luonnon lähikuvien sommitteluun sopivia diagonaaliviivoja. Pilviä Tuusulanjärven yllä -teoksen maalauspaikka lienee omalta niemeltä kohti Vanhankylänniemeä.

Pekka Halonen, Talvipäivä
1910, Tuusulan museo, Pekka Halosen seura

Pekka Halonen ei koskaan kyllästynyt maalaamaan ja tutkimaan kotiniemensä "eläviä malleja": näkymiä kallioilta, saunan rantaa ja kallioiden edessä sulavia jäitä. Kevät oli hänelle läheisimpiä vuodenaikoja ja Talvipäivä-maalaus on kuvaus Halosenniemen rantamaisemasta niemen lahdelmasta leutona, nuuskaisena päivänä.

Pekka Halosta syytettiin aikanaan saman aiheen toistamisesta. Halonen vastasi syytöksiin Helsingin Sanomissa 23.9.1925: "Tähän olisi paljonkin sanomista.

Tältä pieneltä huvilapalstaltani olen parinkymmenenviiden vuoden aikana saanut aiheet keskimäärin 30:lle maalaukselleni vuodessa enkä vielä ole kahta samanlaista taulua maalannut. Taide ei ole ulkonaisen silmän varassa, vaan sisäisen näkemyksen. Katsokaapas tuota lahdelmaa! Aamulla esiintyy se minulle toisenlaisena kuin päivällä tai illalla riippuen valaistuksesta. Kun olen jättänyt sen keväällä ja saavun syksyllä, näen sen aivan uutena ja herättää se minussa kokonaan toiset aiheet taideloomiin. Onko se luonnon kopioimista ja eikö siinä tarvita taiteilijasilmää?".

Pekka Halonen, Lastenrattaat puutarhassa
1913, Tuusulan museo, Pekka Halosen seura

Halosenniemen puutarha oli tärkeä taiteilijan isolle perheelle monella tapaa. Siellä kasvatettiin runsaasti hyötykasveja perheen ravinnoksi, mutta myös koristekasveja silmäniloksi. Puutarhanhoito oli lähinnä Maijan Halosen vastuulla, mutta myös isäntä osallistui kasvattamalla itse mm. tomaatteja ja tupakkaa. Puutarha oli myös suuri innoittaja taiteilijalle. Pekka Halonen maalasi 1910-luvulla useita näkymiä puutarhastaan taimilavoineen, punaisine kaalinpäineen tai kukkineen.

Halonen pyysi kirjeessään 1909 Ranskassa olevalta Gallen-Kallelalta, että "jos Sinulle sattuu sopivaa aikaa niin kirjoita niistä uusimmista pariisilaisista färifihduksista – fijooletti färifihduksista." Violetin vivahdukset siirtyivät myös Halosen taiteeseen. Lastenrattaat puutarhassa -teoksessa on violetin ohella myös muita kirkkaita värejä; keltaista, okraa, vihreää ja punaista maalattuna osin paksuin värein ja osin kuivalla siveltimellä rohkean rennosti. Halonen käyttää runsaasti valkoista taittamaan värejä mm. punaisissa lastenrattaissa. Lastenrattaat puutarhassa -teos on hyvä esimerkki Halosen värikaudesta (1908–1915).

Pekka Halonen, Kaksoismuotokuva
1895, Tuusulan museo, Pekka Halosen seura

Pekka Halonen ja Maija Mäkinen vihittiin avioliittoon alkuvuodesta 1895. Samana vuonna Halonen maalasi vaimostaan ja itsestään kaksoismuotokuvan. Siinä kuvataan tunnelmaltaan herkkää, mutta kuitenkin arvoituksellista paria: taiteilijaa ja hänen puolisoansa. Aihe on harvinainen 1890-luvun taiteessa niin Suomessa kuin pohjoismaissakin. Maalauksen ajankohta on Suomessa symbolismin aikaa.

Juuri suljetut silmät, alaspäin suunnattu katse ja mystisen hämärä valaistus viittaavat symbolismiin.

Puolisot on kuvattu erilaisiksi. Halonen kuvaa vaimoaan suurella kunnioituksella ja rakkaudella. Maija on valaistu, taiteilijan itsensä ollessa vaatimattomasti varjossa suojelemassa aarrettaan. Symbolisteilla kaksoismuotokuva saattaa myös ilmaista ihmisen kahta eri puolta - sisäänpäin kääntyvää ja ulospäin suuntautunutta. Halosen kaksoismuotokuvassa kuvataan kuitenkin kahta eri henkilöä, jotka täydentävät toisiaan. Halosten avioliitto oli onnellinen.

Pekka Halonen, Leikkiviä lapsia
1911, Tuusulan museo

Pekka Halosen malleina olivat usein omat lapset. Leikkiviä lapsia -teoksessa esiintyvät mahdollisesti 9-vuotias Erkki, 8-vuotias Antti ja noin viisivuotias Elina.

Pekka Halonen ei mielestään ollut taiteilijana koskaan valmis ja hänestä taiteen tekemistä tuli opiskella koko elämän ajan. Akseli Gallen-Kallelalle hän kirjoittaa 15.8.1911: "Alkukesä meni Pariisissa ja lopun kesää olen ollut täällä kotona. Sama se näkyy olevan opetella maalaamaan missä tahansa. Ja siihen opeteluun se meneekin tämä lyhyt ikä. Siitä levottomuus. Väri ei tottele! Väri ei elä! Ja jos se näyttää joskus vähän elävän, niin se lakastuu ja kuolee pois. Ei ole kangasta, joka antaisi täyden arvon väreille, eikä ole värejä jotka eivät tappelisi keskenänsä ja söisi toisiansa."

Pekka Halonen, Näkymä Tuusulanjärveltä
1909, Yksityiskokoelma

Maisemamaalaus tuli yhä läheisemmäksi ja keskeisemmäksi Halosen tuotannossa. Tästä on osoituksena lukuisat Halosenniemestä maalatut intiimit ja sielukaiden maisemien, veden heijastumien, kallioiden ja niillä kasvavien mäntyjen kuvaukset. Avarampaa näkymää kaivattaessa, saattoi aina mennä järven vastapäiselle rannalle Sarvikalliolle.

Suomalaiseksi kansallismaisemiksi oli muodostunut 1800-luvun lopulla ylhäältä alaspäin kuvattu järvimaisema, joista tunnetuin on kaikille tuttu Koli. Näkymä Sarvikalliolta on maalattu samassa hengessä. Tuusulanjärven taiteilijat pitivätkin Sarvikalliota Pikku-Kolina ja tekivät usein retkiä sinne.

Pekka Halonen, luonnos Sammon ryöstö -teokseen
1890–1916, Tuusulan museo, Pekka Halosen seura

Kalevala-aiheinen luonnospiirustus. Kaksi miestä siirtää kuusikulmaista, rummun näköistä sampoja. Tausta on keskeneräinen, siinä näkyy avonainen ovi ja louhikoinen kalliorinne. Miesten vierellä oikealla on naishahmo (Louhi), jolla on huivi päässä ja essu. Hänen vasen käsi on kohotettuna ylöspäin. Vyötäisillä hänellä roikkuu emännän suuri avain. Luolan avain. Halosella on aiheesta useampia luonnoksia.

(Tämän tekstin lähde on Finna. Luonnos lisättiin HALOon muiden teosten jälkeen.)

Liite 2. Työpaja 18.8.2020 diat: HALO AR-sovelluksen kehittäminen



Taustaa

- HALO Avoin Ateljee -mobiilielämys julkaistu yleisölle 17.6.2020.
- AR-sovellus verkossa: <https://webararilyn.com/halosenniemi/>
- HALO Avoin Ateljeessa voi tutustua tällä hetkellä Pekka Halosen (1865-1933) valikoituihin teoksiin.
- "AR-ateljee tulee olemaan luonteva ja jatkuva osa kulttuurin Tuusulan tarjontaa. Olemme kunta, joka on tunnettu Tuusulan Rantatien perinnöstä ja kultakauden taiteilijoista - mutta myös siitä, että kunnassamme taide elää tässä päivässä. Nyt taide on tuotu nykypäivään AR:n avulla", pormestari **Arto Lindberg** kertoo HALO-tiedotteessa.

TUUSULA
Elämisen taidetta.

Miten AR-sovellusta voitaisiin kehittää jatkossa?

- Esittelen keskustelun pohjaksi omia uudistuvan journalismin yamk-opinnäytetyöni pohjalta syntyneitä ajatuksia jatkokehityksestä.
- Tuo rohkeasti esiin ajatuksesi ja asiantuntemuksesi ☺
- Listaa 2 hyvää asiaa ja 2 puutetta nykyisessä sovelluksessa. Käydään yhteisesti läpi.

TUUSULA
Elämisen taidetta.

Nykyisen HALOn hyvät puolet

- Hyvä, että tuli tehtyä ja kokeiltua. Hyvä alku. Kiinnostava tuttavuus.
- Hyvä lisä museon saavutettavuuden parantamiseen.
- Mobiililla parempi käyttää kuin tietokoneella.
- Muiden museoiden AR-käyttäjät löytävät HALOn Anlyn-sovelluksesta, vai löytävätkö?
- Teosten tiedot hyvin esillä.
- Maija Halosen pianolla soitettu musiikki on hyvä lisä.
- Kiva kikkailu, zoomailla ja kävellä AR-atejееssa.
- Maisema ikkunoista on tarkempi ja aidomman näköinen kuin itse atejee.
- HALO saattaa olla tapa saada nuoret kiinnostumaan museosta, koska virtuaalipelejä pelaaville helppo käyttää ja nuoret ovat tottuneet tämänkaltaisen virtuaaliympäristön visuaaliseen ilmeeseen.
- Parven taulut toivat elävyyttä taloon.
- Taide on isossa roolissa.

TUUSULA
Elämisen taidetta.

Nykyisen HALOn puutteet

- Lisätyn todellisuuden pitäisi tuoda lisäarvoa, ei yksinkertaistaa. HALO on tällaisenaan suppea, riisuttu, valju, torso, epätodellinen, pelimaailman kaltainen, kylmä, etäinen, pelkistetty pohja, jonka visuaalinen maailma jäi köyhäksi. "Kummitustalo". Halosenniemen lämminhenkisyyttä ei välity.
- Aitous jäi puuttumaan. Kaivataan lisää elämää ja tapahtumaa.
- Jäi olo, että tässäkö tämä oli. Ei viihdyttänyt pitkään.
- Enemmän materiaalia, yksityiskohtia ja tietoa kaivataan klikattavaksi. Esineille tarinoita. Löytämisen riemua ja seikkailua sekä jännittävyttä kaivataan. Mihin jäi Anlynin kuvaamat esineet, miksi eivät päätyneet sovellukseen?
- Navigoinnissa haasteita, monesti eksyi nurkkaan tai seinän väliin. Kesti hetken ymmärtää, miten sovelluksessa liikutaan.
- Taulut räikeitä eivätkä istu seinille tyylikkäästi. Maalaustelineellä oleva taulu on ilman kehyksiä ja museolla ei vaakateosta asetettaisi telineelle tuolla tavalla.

TUUSULA
Elämisen taidetta.

Ehdotuksia HALOn uusiksi elementeiksi:

- Mediataide-elämys
- 3D-space (reaktiivinen nukkekoti-havainnekuva)
- Teosten vertailumahdollisuus maalauspaikoilla/Kartta
- Sosiaalisen median hyödyntäminen (valokuva)
- Pienoisnäytelmät
- Ääniteokset
- Vanhat valokuvat
- Näyttelyn rikastaminen

TUUSULA
Elämisen taidetta.

Mediataide-elämys

VANHAAN JOTAIN LISÄÄ:

- AR-tekniikan mahdollisuuksien ollessa lähes rajattomat, olemassa olevan taiteen uudistaminen sekä monipuolistaminen virtuaalisesti on mahdollista.
- "Teos herää eloon" vrt. Lemminkäisen äiti:
<https://blog.arilyn.com/art-beyond-the-frame>

KOKONAAN UUTTA:

- Uutta nykymediataiteilijan toteuttamaa taidetta virtuaalitodellisuudessa, esim. Halosenniemen seinille joko ulos tai sisään.

TUUSULA
Elämisen taidetta.

3D-space (nukketalo-näkymä)

- Koko Halosenniemi käännettäväksi ja reaktiiviseksi havaintokuvaksi, jossa voi tarkastella eri kerroksia.
- Vrt. Bongon linna: <http://www.bonga.fi/>



TUUSULA
Elämisen taidetta.

Teosten vertailumahdollisuus maalauspaikoilla/Kartta

- GPS:n hyödyntäminen/karttasovelluksen sisällyttäminen.
- Esim. Sarvikallio ja maalauspaikkojen lokaatioiden visualisointi kartalla.
- Eri lokaatioissa maalattujen teosten ja nyky- tai historiallisten maisemien vertailumahdollisuus.

TUUSULA
Elämisen taidetta.

Sosiaalisen median hyödyntäminen (valokuva)

- Kävijä voisi ottaa kuvan itsestään esim. Pekka ja Maija Halosen kanssa. Haloset ilmestyisivät kuvaan virtuaalisesti, kun kuvaajalla olisi älypuhelimessaan HALO auki.
- Kävijä pääsisi mukaan vanhaan valokuvaan tai taideteokseen.
- Kuvan voisi tallentaa ja jakaa normaalin kuvan tavoin.

TUUSULA
Elämisen taidetta.

Pienoisnäytelmät

- Näyteltyjä pienoisvideoteoksia, joissa teokset heräisivät eloon. Vanhojen kahvimainosten tyyliin, joissa esim. Albert Edelfeltin Ruokolahden eukkoja kirkonmäellä heräsi eloon näyteltynä? *(Kuva on kuvakaappaus Finnasta)*



TUUSULA
Elämisen taidetta.

Ääniteokset

- HALOssa Maijan Stwinway-pystypianolla soitetut kaksi Mendelssohnin kappaletta.
- Musiikkiraitojen lisäksi sovelluksesta voisi päästä kuuntelemaan Halosenniemen elämää kuvaavia käsikirjoitettuja pienoisääninäytelmiä.
- Ääninäytelmän kohtaukset voisivat olla kestoaltaan lyhyitä (2-4 min) ja ne tempaisivat kuulijan mukaansa historiallisiin tai kuviteltuihin tilanteisiin. HALOssa vierailija hahmottaa miljöön visuaalisesti, mutta ääniteosten avulla hän voisi paremmin uppoutua historiaan ja kuvitella eletyn elämän hetkiä.
- Ääniteoksia voisi hyödyntää esimerkiksi osana kulttuuripodcasteja.

TUUSULA
Elämisen taidetta.



Vanhat valokuvat

- Halosenniemen vanhojen valokuvien katselumahdollisuus



Näyttelyn rikastaminen

- Pekka Halosen teosten määrän lisääminen.
- Pekka Halosen lisäksi Tuusulan muita suuria nimiä esiin, esim. Martta Wendelinin teoksia?
- Vaihtuva teos tai näyttely?



Muuta, mitä? Ideoita museokulttuurin väeltä 18.8.2020:

- Lisää esineitä (Ailynille toimintun liian mukaiset esineet joko onjokuistui).
- Teokset tulot kuunneltaviksi.
- Teoksia voi luettaa niiden maalauksellaisissa venete nykyiseen maalaamiseen.
- Mediatide-elämyksiä, jossa humoristisuus mukana (vrt. HD & Ailyn Lemminkäinen), esim. Piviä Tuusulanjärven ylä-teolliseen veneitä ja kirkkoveren soutuajanjärvenlelle yms.
- Rinnonäyttelmiä, joissa teos herää eloon. Tiina Häkkinen v. 2015 Halosen-Gallen juhlavuoteen käsitteillä näytelmät mm. Kuutamot- ja kalaloukkuu- teoksista.
- Grafiikan päässä kohdata päässä katsomaan videon, josta voi luettaa, miten päässä käytetään. Lisäksi voi luetella Halosen grafiikkaa.

OSALLISTAVAA TEEMISTÄ:

- Valokuva-aiheinen pöydällä, jota voi pelata ja luetella Halosenniemen vanhoja valokuvia.
- Kävijä voi lisätä itseään vanhaan valokuvaan tai maalaukseen ja tallentaa sekä julkaista kuvan somessa.
- Galleriasena, jossa voi tehdä itse näyttelypöytäisen. Vastaväen oli Tuusulan museon Pekka Halosen laikoelimen teokset. Seuraava HALO-kävijä voi nähdä edellisen tekemän näyttelyn.
- Kävijä voi maalata jonkun Halosen teoksen. Jokaisella kirkkukellalla/veikkinen vedolla ilmestyy lisää teosta.
- Muutuvia äänimallina, esim. laulan nauruhälyä tai vatsavaia.



Liite 3. Kyselylomake

Käyttäjäkysely: HALO Avoin Ateljee

Vastaa kyselyyn ja kerro mielipiteesi HALO Avoin Ateljeesta 15.9.2020 mennessä! Kaikkien vastauksen jättäneiden kesken arvotaan museokortti.

Käythän tutustumassa HALO Avoin Ateljeehen: <https://webar.arilyn.com/halosenniemi/>
Palvelu julkaistiin 17.6.2020.

Kysely on osa Jaana Hopeakosken uudistuvan journalismin ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyötä (Medianomi YAMK). Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, miten AR-teknologia voi palvella kulttuuri- ja museotyötä ja miten HALO Avoin Ateljee -AR-kokemusta voitaisiin monipuolistaa.

* Pakollinen

1. HALO-käyntieni määrä 17.6.2020 lähtien *

- 1-4
- 5-10
-

2. Monessako AR-elämyksessä olet käynyt ennen HALOa? *

- Tämä oli ensimmäinen
- 1-5 (olen esimerkiksi pelannut Pokemon Go:ta tai vierailut Arilyn tuotteissa)
- Yli kuudessa. AR on minulle tuttua.

3. Millä sanalla kuvailisit HALO Avoin Ateljeeta? *

Kirjoita vastaus

4. Innostaako HALO Avoin Ateljee museokäyntiin Halosenniemessä? *

Kyllä

Ei

5. Kuinka monta tähteä antaisit HALO Avoin Ateljeelle asteikolla 1-5? *



6. Kuinka helpoksi tai vaikeaksi koit HALOn käyttämisen? *

	Erittäin vaikeaa	Vaikeaa	Ihan ok	Helppoa	Hyvin helppoa
Liikkuminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taustamusiikin kuuntelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piilotetun yllätyksen löytäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Kuinka kiinnostavaksi koet HALOn mahdolliset uudet AR-elementit? *

	Ei ollenkaan kiinnostava	Hieman kiinnostava	En osaa sanoa	Kiinnostava	Erittäin kiinnostava
Mediataide-elämys, jossa Pekka Halosen teokseen olisi tehty lisäelementtejä AR-teknologian keinoin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Halosenniemen talon käänneltävä 3D-havainnekuva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kartta teosten maalauspaikoista ja vertailumahdollisuus nykyisiin maisemiin ja teoksiin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mahdollisuus ottaa itsestä valokuva HALOssa tai teoksessa. Kuvan voisi jakaa someen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pienoisnäytelmät, joissa teokset heräävät eloon.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuunnelmat, joissa voi uppoutua Halosten elämään.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Halosenniemen vanhojen valokuvien katselumahdollisuus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lisää Pekka Halosen teoksia ja infotekstejä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lisää muiden taitelijoiden teoksia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Vapaa sana

9. Haluan osallistua arvontaan. Jätän tähän sähköpostiosoitteeni mahdollista voittoa varten (osoitteita käytetään vain tätä tarkoitusta varten ja ne poistetaan palkinnon lähettämisen jälkeen):

Lähetä

Liite 4. Kyselyn avoimet vastaukset

“Tämä innostaa kokeilemaan enemmän AR-vierailuja”

“Kokemus oli maanantai-illan siivous- ja kokkaustouhujen keskelle ihanan rauhoittava ja virkistävä, toimi oikean museovisiitin tavoin siis. Etenkin korona-aikaan hyvin tervetullutta!”

“Mahdollisuus saada tietoa seinällä olevista maalauksista oli kiva juttu. Antoi enemmän kuin vain sisällä liikkuminen. Koin taustamusiikin hiukan häiritseväksi, rauhallisempi musiikki olisi ollut enemmän minun makuuni.”

“Ihan toimiva, mutta hiukan synkän oloinen. Muuten hyvä.”

“Äänen ja liikkuvan kuvan yhdistäminen teoksiin kiinnostaa. Infotekstit ja taustat luettuina tai videopätkät maalausten maailmasta.”

“Olipa ihastuttava elämys! Liikuntarajoitteista äitiänikin varmasti ilahduttava. Kiitos!”

“Idea oli erinomainen, ja paikan tunnelma välittyi hyvin HALOssa. Taustamusiikki sopi hyvin tähän kokemukseen. Hieman kokemusta häiritsi tekniset asiat, eli kuvan jatkuva tärinä (käytin kännykkää ja kädet heiluu ilmeisesti), sekä taulun infon lukemisen jälkeen uudelleen ulospäin zoomaaminen.”

“AR-tekniikka on hyvä lisä taiteen kokemiseen, erityisesti nyt korona-aikana.”

“Aivan loistava toteutus, upeeta duunia! Teosten infot hyviä, etenkin jos ei halua/jaksa opasta kierroksella kuunnella. Voi tutustua taustoihin jo ennen käyntiä ja keskittyä itse teoksesta nauttimiseen paikan päällä.”

“Musiikkivalinta oli täydellinen. Pääsin todella miellyttävään mielentilaan.”

“Voisi tehdä muistakin Tuusulanjärven taidekodeista - ja miksipä ei muistakin Suomen taidenäyttelyistä 😊 “

“Todella mielenkiintoista! Nyt voin näyttää Pekka isoisänisän taiteilijakotia kaikille ja useammalla kielellä! Terveisin Anne Halonen Ruotsista”

“Liikkuminen helpottui esivaikkeuksien jälkeen. Ihanaa, että myös ikkunoista aukeava maisema oli katsottavissa. Aidon tuntuinen vierailu, josta pidin kovasti.”

“Ainutlaatuinen tunnelma ja lumoava näkymä ateljeen ikkunasta, jota voisi hyödyntää musiikillisena live-lähetyksenä vuodenaikojen vaihtelut huomioiden tai jopa päivittäinen seuranta.”

“Mobiilissa Halo ei toimi. Lattialla voi kyllä liikkua, mutta teokset eivät aukea, eikä muutenkaan mikään muukaan.”

“Pystyykö talossa zoomaamaan, että näkee teokset tai muita yksityiskohtia paremmin? En osannut.”

“Ei toiminut IPadilla vaikka hyväksyin sensorit.”

“Ok”

“Todella hieno idea etenkin corona-aikana. Täytyy ehdottomasti päästä paikalle.”

“Musiikki ihana lisä.”