

**Jotain koettua, jotain lisättyä**

# **AUGMENTED REALITY PRINTTIJULKAISUSSA**

---

**LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU**

Kulttuuriala  
Opinnäytetyö AMK

**VIESTINNÄN KOULUTUSOHJELMA**

Multimediatuotannon pääaine

**KEVÄT 2017**

Heidi Jouslehto

# tiivistelmiä

**Lahden ammattikorkeakoulu**  
Viestinnän koulutusohjelma

**JOUSLEHTO, HEIDI:**

Jotain koettua, jotain lisättyä; Augmented reality printtijulkaisussa

**Multimediatuotannon opinnäytetyö, 35 sivua**

**Kevät 2017**

## TIIVISTELMÄ

---

Opinnäytetyössä tarkasteltiin Augmented reality -tekniikan toimivuutta printtiesitteessä. Työssä testattiin kyseisen tekniikan reunaehtoja ja selvitettiin juuri tähän caseen sopivia käyttömahdollisuuksia.

Tuotanto-osuuden lopputuote on esite, jonka tarkoitus on demota Augmented realityn toimivuutta printtijulkaisussa. Työn toimeksiantajana toimi Villivisio Oy. Esitteessä on kaksi erilaista AR-kokemusta, jotka havainnollistavat eri tavoin AR-tekniikan toimivuutta. Augmented realityn tuottavana sovelluksena toimii Arilyn.

Kirjallisessa osassa perehdyttiin Arilyn tarjoomiin Augmented reality -toiminnallisuuksiin. Lisäksi kartoitettiin tuotantoprosessin etenemisen vaiheita.

**Asiasanat:** Lisätty todellisuus, Augmented reality, animaatio, tarinan-kerronta, markkinointi

# abstract

**Lahti University of Applied Sciences**  
Degree Programme in Communication

**JOUSLEHTO, HEIDI:**  
Something real, something virtual; Augmented reality in printed media

**Bachelor's Thesis in Multimedia Production, 35 pages**

**Spring 2017**

## **ABSTRACT**

---

This bachelor's thesis studied the use of Augmented reality in printed publication. Technic was tested and investigated by its boundaries and accesses in special case.

The end product is a trifolded flyer, which purpose is to demonstrate a use of Augmented reality in printed publication. The client of the work was Villivisio Oy. The flyer includes two different AR-experiences, that visualize AR in different ways. Used AR-application was Arilyn.

Theoretical part orientates in the functionality of Arilyn. The production process and its measures are also opened up.

**Key words:** Augmented reality, animation, storytelling, marketing

# sisälllys

	<b>SANASTO</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>AUGMENTED REALITY</b>	<b>7</b>
2.1	Mitä on Augmented reality?	7
2.2	Historia	8
2.3	Mahdollisuudet peleissä ja sosiaalisessa mediassa	8
2.4	Mahdollisuudet markkinoinnissa	10
<b>3</b>	<b>FINLAYSONIN ALUE</b>	<b>12</b>
3.1	Toimeksianto	12
3.2	Finlaysonin tehdasalue	13
3.3	Kuvamateriaalit ja niiden hankinta	13
<b>4</b>	<b>AR-KAMPANJOIDEN SUUNNITTELU</b>	<b>14</b>
4.1	Taustatyö	14
4.2	Käsikirjoitus	15
4.2.1	AR-kampanja: Vuoden 1881 suuri tulipalo	16
4.2.2	AR-kampanja: Kummitteleva laitosmies	17
<b>5</b>	<b>AR-KAMPANJOIDEN TUOTANTO</b>	<b>19</b>
5.1	Arilyn	19
5.2	Arilyn Manager ja sen käyttö	20
5.3	Augmented reality & animoinnin keinot ja vahvuudet	21
5.4	Skannattavien pintojen valitseminen	22
5.4.1	Rakennusten testaus skannauspintoina	24
5.5	Äänimaailma	26
<b>6</b>	<b>AR-ESITE</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>YHTEENVETO</b>	<b>29</b>
	<b>LÄHTEET</b>	<b>31</b>

# sanasto

## SANASTO

---

Augmented reality, AR

Lisätty todellisuus

Virtual reality, VR

Virtuaalitodellisuus

Target

Arilyn Managerissa skannattavaksi kohteeksi määritelty kuva

Tracking

Skannatun kuvan seuranta

AR-kampanja

Arilyn Managerilla luotu Augmented realityä sisältävä tuote

# johtanto

## 1 JOHDANTO

---

Opinnäytetyöni käsittelee Augmented realityn toimivuutta printtijulkaisussa. Esite toimii Tampereella sijaitsevan Finlaysonin tehdasalueen tarinoiden kertojana. Lisätyn todellisuuden avulla herätän tehtaan vanhat tarinat eloon. Mobiiliapplikaatiossa käytettävä lisätty todellisuus vaatii toimiakseen testausta niin visuaalisen kuin teknisenkin toimivuuden osalta.

Tuotanto-osuudessa laadin olemassa olevien käsikirjoitusten pohjalta kaksi animaatiota, joihin loin treatmentit ja äänimaailmat Augmented realityn reunaehdoilla. Kokosin ja taitoin aiheesta esitteen, joka sisältää alustuksen Augmented reality -kampanjoihin ja Finlaysonin alueeseen. Varsinaiset skannauspinnat ovat esitteen sisäsivuilla. Esite on prototyyppi tehdasaluekierrosta tukevasta esitteestä. Tulen työssäni tutkimaan Arilyn-applikaation tuomia mahdollisuuksia ja testaamaan sen toimintaa kyseisessä casessa.

Teoriaosuudessa syvennyn yleisesti Augmented realityn maailmaan ja sen kehityksen kulkuun. Käsittelem myös omana osuutenaan kampanjan toteutusta Arilynilla aina suunnitteluvaiheesta tuotannon eri osa-alueisiin. Opinnäytetyön arvioitava osa on nimenomaiseen esitteeseen luotu Augmented reality ja esitteen toimivuus. Teoriaosuudessa avaan myös Augmented realityn animointiprosessia sekä kartoitan havaitsemiani ongelmakohtia.

Finlaysonin alue opinnäytetyöni tapahtumakenttänä avaa monia mielenkiintoisia näkymiä vanhan puuvillatehtaan historiaan. Näiden tarinoiden kuvittaminen Augmented realityn avulla antaa mahdollisuuden jakaa tarinoita nykyaikaisella tavalla. Etenkin rakennuksissa sovellettava Augmented reality tulee prosessin aikana minulle hyvin tutuksi.

# Augmented reality

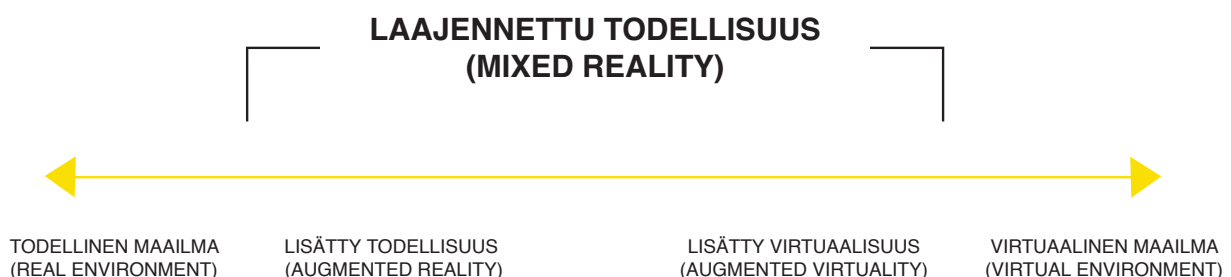
## 2 AUGMENTED REALITY

Tässä kappaleessa syvennyn siihen, mitä Augmented reality on ja mitä se mahdollistaa.

### 2.1 MITÄ ON AUGMENTED REALITY

Augmented reality, vapaasti suomennettuna *lisätty todellisuus*, tarkoittaa reaalityodellisuuden ja keinotekoisesti luodun todellisuuden yhdistelmää (Tapanainen, 2016). Se perustuu tietokoneella luodun virtuaalityodellisuuden yhdistämiseen todellisen maailman kanssa. Sen tavoitteena on luoda realistinen lopputulos, jossa katsojan ei ole helppo määrittellä todellisen ja virtuaalisesti luodun materiaalin eroa. (Augmented Reality Games, 2017)

Virtual realitysta (virtuaalityodellisuus, lyh. VR) Augmented reality eroaa immersion määrässä. Käsitteet sijoittuvat virtuaalisen jatkumon janalle (kuvio 1). Janan vasemmassa päässä lopputulos ilmenee kokemuksena, jossa on mukana alkuperäinen, todellisen maailman ympäristö, jota ei ole täysin korvattu virtuaalisesti luodulla todellisuudella. Immersio syntyy vahvemmin janan oikeassa päässä, jossa kaikki katselijan näkemä on korvattu virtuaalisesti luodulla todellisuudella. (Milgram & Kishino 1994, 2–3)



Kuvio 1. Laajennetun todellisuuden jatkumo. (Milgram & Kishino 1994, 3)

AR vaatii siis toimiakseen ympäristön reaali maailmasta. Tämä tapahtuu esimerkiksi sijoittamalla AR-kokemus johonkin todelliseen lokaatioon. (Augmented Reality Games, 2017)

Pelkästään mobiililaitteissa toimivia applikaatioita on tähän päivään mennessä kehitetty moneen eri tarkoitukseen. Puhelimen näytöltä skannattu AR-kokemus on kuin maaginen ikkuna, joka paljastaa todellisesta ympäristöstämme aivan uusia puolia. (Augmented Reality Games, 2017) Ihmisten tekemä manuaalinen tiedonhaku Internetistä saattaa vähentyä esimerkiksi AR-applikaation myötä, joka skannauksen jälkeen kertoo faktaa ympäristöstä. Myös printattu media saa uutta hyötylisää, kun siihen lisätään Augmented reality: lukemiskokemuksen lisäksi printtiin voidaan liittää esimerkiksi ääntä, liikkuvaa kuvaa tai 3D-malleja. (Augmented Reality Games, Current State of the Augmented Reality Technology, 2017)

## 2.2 HISTORIA

Vielä vuoden 1999 lopulla ihmiset eivät juurikaan käsittäneet mitä on Augmented reality. Termi ei ollut yleisesti tiedossa, eivätkä tekniikan toteuttamiseen vaadittavat ohjelmat olleet kovin käytännöllisiä. Tilanne muuttui merkittävästi, kun Hirokazu Kato julkaisi *ARToolKit*-sovelluksen, josta AR-sovellusten kehitys otti uuden suunnan. 2000-luvun alussa tekniikkaa sovellettiin videopeleihin, ja muutamia vuosia myöhemmin vuonna 2008 ensimmäiset älypuhelimille suunnatut sovellutukset kehitettiin, ja näin jokainen pääsi kokeilemaan Augmented reality omalla älylaitteellaan. (Augmented Reality Games, History, 2017)

## 2.3 MAHDOLLISUUDET PELEISSÄ JA SOSIAALISESSA MEDIASSA

Kesällä 2016 alkanut maailmanlaajuinen Pokémon Go -huuma sai ihmiset ulos kodeistaan juoksentelemaan virtuaalisesti luotujen Pokémonien perässä. Peli sai nopeasti uusia pelaajia, ja vain muutamassa viikossa oli käyttäjien määrä kasvanut yli 21 miljoonaan päivittäiseen Pokémon-kouluttajaan. Myös markkinoinnin ammattilaiset saivat oman palansa Pokémonin menestyksen kakusta; yritykset pystyivät sijoittamaan rahaa Pokémoneja houkutteleviin "lureihin", jotka puolestaan houkuttelivat pelaajat yrityksen kannalta otolliselle paikalle. (Hobbs, 2016)

Liiallinen pelaajille kohdistettu mainonta saattaa kuitenkin kääntyä peliä itseään vastaan. Jos mainonta ottaa pääarvon pelin toiminnassa, menettää se samalla runsaasti käyttäjiä itse pelin jäädessä toisarvoiseksi. (Hobbs, 2016)

Sosiaalisen median sovelluksista Snapchat hyödyntää Augmented realityn mahdollisuuksia markkinoilla tällä hetkellä eniten. Etenkin nuorison keskuudessa suuren suosion ovat saavuttaneet selfiet erilaisilla kasvofilttereillä käytettyinä sekä valokuvat, joihin on upotettu kyseistä sijaintia kuvaava geofilter. Geofiltterit ovat innostaneet muun muassa McDonalds'in mukaan geofilterkampanjaan, ja myöhemmin monet muut yritykset ovat seuranneet hampurilaisravintolan jalanjäljissä. (Boyajian, 2017)

Pokémon Go:n ja Snapchatin lisäksi Augmented realitylla on lukuisia käyttömahdollisuuksia myös yrityskäytössä. Miten toimisivat esimerkiksi asiakaspalvelu tai henkilöstön koulutus Augmented realitytä hyväksikäyttäen?

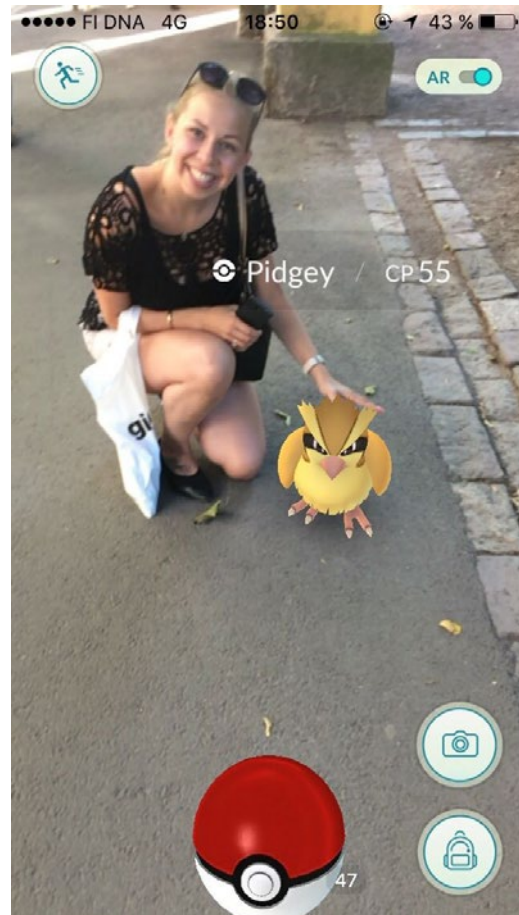


Vasemmalla Snapchatin geofilter käytössä. Oikealla käyttäjän kasvofiltterillä ottama selfie.

## 2.4 MAHDOLLISUUDET MARKKINOINNISSA

Augmented realityn avulla yritykset voivat liikutella ja jakaa tietoa helposti. Nopeasti ja jatkuvasti kehittyvä AR-tekniikka tarjoaa paljon mahdollisuuksia esimerkiksi työtapojen uudistamiseen. Koulutus tai opetus muuttuu tehokkaammaksi ja syvemmäksi kokonaisuudeksi, kun AR-tekniikka tuo niihin mukaan vuorovaikutusta ja immersion tunnetta. (Uzialko, 2016)

Augmented reality avaa ovia jokaiselle toimialalle tilanteista ja käyttökohteista riippumatta. Esimerkiksi mainostoimisto voi saada tuntuva hyötyä etänä asiakkaalle esitellystä työstä Augmented realitylla: AR-varustettu asiakas pystyy näkemään ja kokemaan saman ollessaan toisessa lokaatiossa. Toisaalla Augmented realityn avulla voidaan purkaa esimerkiksi hissien konehuone virtuaalisesti osiin ja saada näin käyttöopastusta kouluttajan olematta edes paikalla. (Tapanainen, 2016)



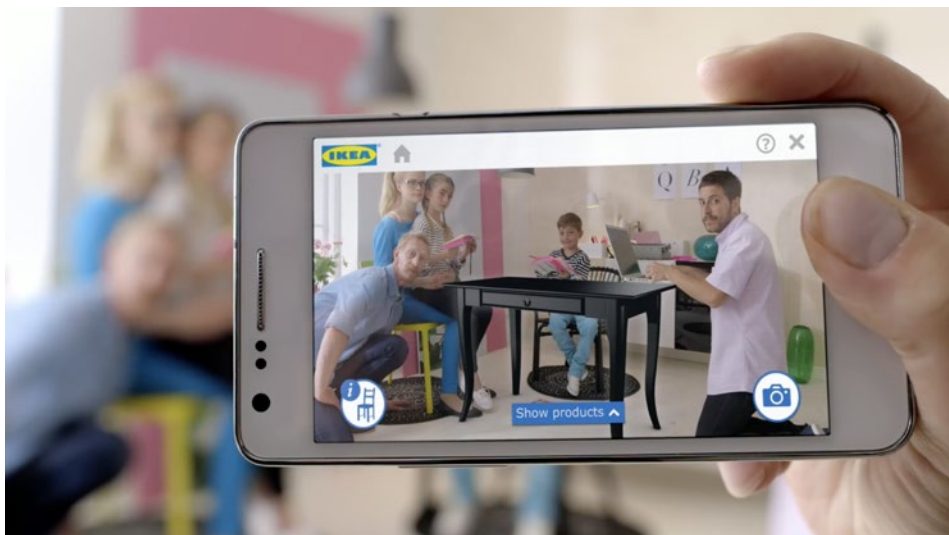
*Pokémon Go -peli Augmented reality -näkyssä.*

*“Virtual reality sort of encloses and immerses the person into an experience that can be really cool, but probably has a lower commercial interest over time”, Cook said. “Less people will be interested in that.”*

*(Blake & Polidoro, 2016)*

Myös Applen toimitusjohtaja Tim Cook on julkisuudessa todennut Augmented realitylla olevan enemmän käyttömahdollisuuksia Applen tulevaisuudessa kuin virtual realitylla. Hän vetoaa etenkin Augmented realityn laajempaan käyttöskalaan mainonnassa virtuaalitodellisuuteen verrattuna. (Blake & Polidoro, 2016)

Ikea helpotti vuoden 2014 tuotekatalogillaan monen asiakkaan ostopäätöksiä kodin tuotteiden valitsemisessa. Kuluttajat epäröivät usein ostopäätöstä tehdessään esimerkiksi huonekalujen värien valitsemisessa, ja näistä päätöksistä Ikea tahtoi tehdä helpompia. AR-tekniikalla varusteltu tuotekatalogi ratkaisi tämän ongelman. Käytöstä oli tehty helppoa. Riitti, että katalogin asetti kotona haluamaansa kohtaan, skannasi katalogin applikaation kautta ja valitsi tämän jälkeen katalogista tuotteen sekä miltä sen halusi virtuaalisena näyttävän. (Augment, 2016)



Kuva 1. Ikean tuotekatalogin AR-ominaisuus käytössä.  
(Kuvakaappaus, Ikea, 2013)

Facebook ilmoitti huhtikuussa 2017 Augmented reality -kehityksestään uudella kameratehosteiden alustalla. *Camera Effects Platform* vaikuttaa kuvaan kuten Snapchat, mutta Facebook on tehnyt tehosteiden käytöstä helpompaa ja monipuolisempaa. Snapchatissa käyttäjällä on rajattu valikoima tehosteita, mutta Facebook antaa käyttäjille mahdollisuuden luoda tehosteita itse. Tehosteet voivat olla kuvaan asetettuja kehyksiä tai vaativampia AR-tehosteita Facebook-kameraan ja live-lähetyksiin. (Räsänen, 2017)

# Finlaysonin alue

## 3 FINLAYSONIN ALUE

Tässä kappaleessa kerron toimeksiannosta ja sen tavoitteista sekä Finlaysonin alueesta opinnäytetyön aiheena.

---

### 3.1 TOIMEKSIANTO

Opinnäytetyöni toimeksiantajana toimi Villivisio Oy, joka on myös työnantajani opinnäytetyöprosessin ohessa. Suunnittelin yhdessä toimeksiantajan kanssa AR-kokemuksen, jonka lopputuote toimii havainnollistavana esimerkkinä Augmented realityn tarjoamista mahdollisuuksista printtijulkaisussa. Työn aihepiirinä on Työeläkeyhtiö Varman omistama Finlaysonin tehdasalue. Villivisio toimii Varman kumppanina tehdasalueen kehityksessä, ja alueen uusittu brändistrategia ja visuaalinen ilme ovat Villivision käsialaa (Villivisio, 2017).

Finlaysonin alueen visuaaliseen ilmeeseen ja tehtaan historian avulla loin toimeksiantajan toiveiden mukaan AR-kokemuksen, joka toimii sellaisenaan Augmented reality -demonina tai tehdasaluekierroksen lisämateriaalina. Alkuperäinen ajatus oli sijoittaa AR suoraan tehdasalueella sijaitsevaan rakennuksen seinään, mutta työn edetessä päädyimme valitsemaan skannauspinnaksi ajasta ja paikasta riippumattoman esitteen. Esite oli hyvä keino testata AR:n toimimista printtijulkaisussa sekä sitä, miten tehdasalueen tarinat voidaan tuoda nykyaikaisesti esille.

Ideointiin ja toteutukseen sain melko vapaat kädet. Prosessin aikana kävin toimeksiantajani kanssa läpi työn etenemistä ja jatkoin työstämistä esiintulleiden huomioiden mukaan.

### 3.2 FINLAYSONIN TEHDASALUE

Oli vuosi 1820, kun skotlantilainen James Finlayson päätti perustaa Tammerkosken rantaan puuvillatehtaan. Tehdas aloitti toimintansa vuonna 1828 hyödyntäen vesivoimaa tehtaan vieressä pauhaavasta koskesta. Ensimmäiset vuodet tehtaalla kehrättiin puuvillalankaa, mutta kehitys otti uuden suunnan vuonna 1836 omistuskauppojen myötä. Sijoittajat Georg von Rausch ja Carl Nottbeck vaihtoivat tehtaan kehityksen ja toiminnan uudelle vaihteelle, ja vuosien saatossa tehdasalue kasvoi merkittävästi uusien tehdasrakennusten myötä. Sijoittajakaksikko säilytti tehtaan vanhan nimen, ja Tampereella tehdas tunnettiin 1830-luvusta eteenpäin Finlayson & Co:na.

Pienestä tehtaasta kasvoi eräänlainen uusi kaupunki Tampereen sisälle; finlaysonilaiset löysivät tehdasalueelta palveluita aina sairaalasta omaan kauppaan. Olipa alueella myös hetken aikaa käytössä oma raha.

Tänä päivänä historiallinen tehdasalue toimii monen eri yrityksen toimintapaikkana: alue työllistää n. 3 000 ihmistä eri alojen tahoilla. Tehtaan äänet vaikenivat lopullisesti 1990-luvulla, kun toiminta siirrettiin Forssaan ja sieltä aikanaan Helsinkiin. Tampereen alkuperäisellä tehdasalueella sijaitsee vielä Finlaysonin tehtaanmyymälä. (Finlaysonin alue, 2017)

### 3.3 KUVAMATERIAALIT JA NIIDEN HANKINTA

Aloitin kuvamateriaalin hankinnan tutustumalla eri kuva-arkistoihin, jotka tarjoavat kuvia Finlaysonin alueen historiasta. *Arjenhistoria*-tietokanta pitää sisällään usean eri toimijan kuvakokoelmia. Valitsin Arjenhistoriasta työhöni parhaiten soveltuvat valokuvat, joita testasin animaatiokäytössä, ja lopulta valitsin parhaiten toimivat kuvat lopulliseen työhön. Vanhat (pääsääntöisesti mustavalkoiset) kuvat tehostavat jo sellaisenaan animaatioiden mystistä ja salaperäistä tunnelmaa.

Kaikkea materiaalia ei kuitenkaan kuva-arkistoista ollut mahdollista löytää. Turvauduin videomateriaaleissa *Pixabay*-sivustoon, josta voi ladata tekijänoikeusvapaata materiaalia missä tahansa projekteissa käytettäväksi. Sivustolta löytyi hyvin minulle hyödyllisiä kuva- ja videomateriaaleja. Silti päätavoitteenani oli käyttää mahdollisimman paljon alkuperäistä ja aitoa, Finlaysonin alueeseen viittaavaa kuvamateriaalia.

# AR-kampanjoiden suunnittelu

## 4 AR-KAMPANJOIDEN SUUNNITTELU

Tämä kappale keskittyy tarinoiden käsikirjoituksen eri vaiheisiin sekä AR-tekniikan soveltamisen suunnitteluun.

---

### 4.1 TAUSTATYÖ

Animaatioiden käsikirjoitus alkoi yhteydenotolla Mikko Lavijärveen, jolla oli jo ennestään valmiina tekstejä tehdasalueen historiaan liittyen. Työväenmuseo Werstaalle alunperin tuotetut tarinat sopivat täydellisesti etsimääni käsikirjoitusaineistoon.

Kävin läpi alueen historiaa laaja-alaisesti, jotta saisin tehtyä mahdollisimman kattavan taustatyön aiheesta. Oheislukemistona luin Mikko Lavijärven kirjoittaman kirjan *Pumpulienkeli Anna*, jonka avulla pystyin hyvinkin elävästi kuvittelemaan tehdasalueella vallinneen arjen. Pumpulienkeli Annan alussa kerrotaan tarina eräässä tehtaan tyhjässä salissa 1990-luvulla ommelleesta naisesta, joka koki usein iltaisin jonkun tarkkailevan häntä. Mielikuvitus siivitti Lavijärven kirjoittamaan aiheesta fiktiivisen romaanin. (Lavijärvi, 2010)

Kjell Sundstedt toteaa kirjassaan *Kirjoita elokuvaksi* esimerkiksi professorilta tai muulta alan ammattilaiselta saadun informaation olevan huomattavasti persoonallisempaa kuin tietosanakirjasta esiin kaivetun kylmän faktan (Sundstedt, 2009, 27–28).

*“Huomattavasti antoisampaa on etsiä se professori tai museoihminen, joka täydellä vihkiytymisellään voi puhua vaikkapa autiomaassa kasvavasta Jerikon ruususta tunti-kausia. Siinä fakta sekaantuu spekulatioon, henkilökohtaisiin ajatuksiin ja epäilyihin faktana pidettyä kohtaan.”*

(Sundstedt, 2009, 28)

Myös laaja-alainen taustatutkimustyö siivitti minut oikean aiheen äärelle. Taustatutkimustyössä voi kuitenkin olla riskinä se, että tekijä kompastuu haalimaan liikaa tietoa ja faktaa itsellensä, ja kadottaa näin työnsä varsinaisen punaisen langan (Sundstedt, 2009, 26–27). Finlaysonin alueen opas sisältää lähes kaiken, mitä tehtaan historiasta tarvitsee tietää, ja kirjallisen faktan tueksi kävin lukuisia kertoja Finlaysonilla paikan päällä katsomassa tapahtumapaikkoja. Kirja toimi erinomaisena johdatuksena tehdasalueen historiaan. Koin, että ymmärsin faktat entistä paremmin, kun olin käynyt itse tapahtumapaikalla katsomassa mitä vanhoista tehdasrakennuksista vielä tänä päivänä on jäljellä. Historian ja miljöön tunteminen oli myös animaatioiden suunnittelun kannalta tärkeää.

## 4.2 KÄSIKIRJOITUS

Mikko Lavijärvi toimitti minulle n. 10 erilaista tarinaa alueesta. Teksteissä nousi esiin aiheita mm. alueella sattuneista tulipaloista, työntekijöiden tahallista ja tahattomista tempauksista sekä oudoista kummitustarinoista.

Kävin tekstejä läpi tavoitteenani löytää 1–3 tarinaa, joiden juoni olisi kiinnostavin ja toteutuskelpoisiin Augmented realityn avulla visualisoituna. Löydettyäni nämä kolme tarinaa kirjoitin jokaisesta omat treatmentit. Tarinat olivat jo itsessään synopsis-muotoisia, joten pystyin siirtymään tekstien työstämisessä suoraan treatmentien kirjoittamiseen.

Treatmentin tehtävä on luoda rakenteellinen kertomus tarinasta. Se on yksityiskohtaisempi versio, joka selvittää tarinan kulun konkreettisesti ja käytännön kautta. Tässä kirjoitusvaiheessa voi myös tulla esiin asioita, jotka on jätettävä käsikirjoituksesta pois. (Sundstedt, 2009, 65)

Treatmentien kirjoitusvaiheessa jalostin tarinat animaatioihin sopiviksi. Tämän jälkeen pääsin tekemään kuvakäsikirjoitukset ja alustavat äänisuunnitelmat. Kolmesta suunnitelmasta kaksi päätyi lopulta varsinaiseen tuotantoon, tosin nekin muuttuivat paljon alkuperäisestä suunnitelmastani. Animaatioiden miljöö ja tapahtumaympäristö tulivat jo alkuperäisissä käsikirjoituksissa selkeästi esiin, ja tämä auttoi minua pysymään rajauksessa. Kun tarinoilla jo oli omat tapahtumapaikkansa, minun ei tarvinnut lähteä pohtimaan, toimisiko tarina paremmin jossain toisessa lokaatiossa.

Oli tärkeää pitää jo tässä vaiheessa suunnittelua mielessä Augmented realityn reunaehdot. Suunnitteluvaihe todisti tärkeytensä, kun löysin kaisista tarinoista ristiriitoja ja kohtia, jotka vaativat vielä lisää pohtimista

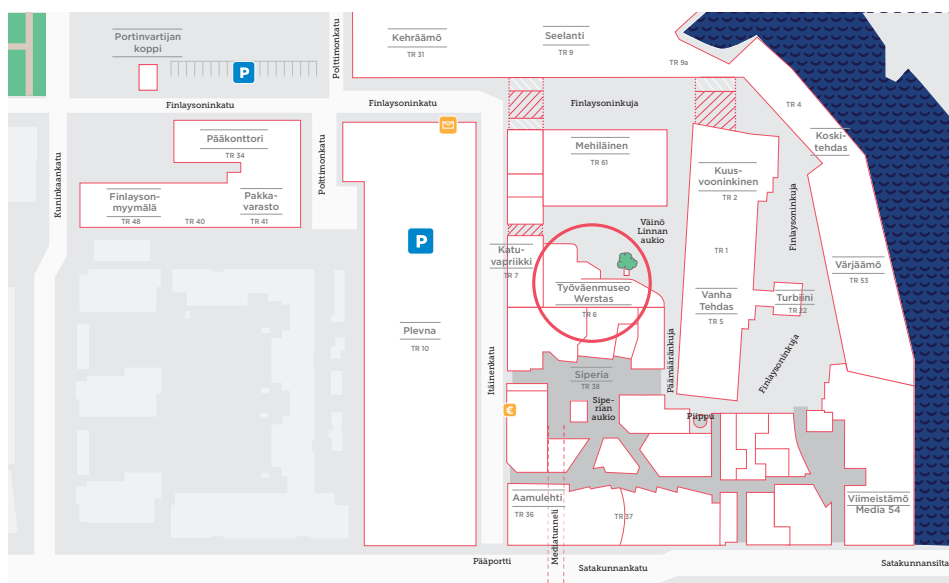
paremman toteutuksen takaamiseksi. Osa ongelmista oli puhtaasti käsi-kirjoituksen sisällä olevia ristiriitoja, kun osa taas kompasteli teknisiin seikkoihin. Pohtimalla näitä asioita pystyin ennaltaehkäisemään ongelmat, joihin olisin todennäköisesti törmännyt myöhemmin tuotantovaiheessa.

Työpäiväkirjan pitäminen läpi prosessin oli hyödyllinen keino pitää kaikki ideat ja ajatukset muistissa. Kirjoitin päiväkirjaan säännöllisesti jokaisen työpäivän jälkeen onnistumiset ja epäonnistumiset sekä hyödylliset huomiot tai toistaiseksi hyllytetyt ideat.

Valitsin tarinoihin kaikkietävän kertojan, joka tukee AR-kokemusta muun äänimaailman osana. Huomasin kertojan vaikuttavan merkittävästi animaation tunnelmaan; naisen ääni loi tarinalle erilaisen tunnelman mieskertojaan verrattuna, vaikka molempien kertojaäänien tavoitteena olikin salaperäinen ja mystinen tunnelma. Molemmat kertojaäänit olivat potentiaalisia vaihtoehtoja käytettäväksi.

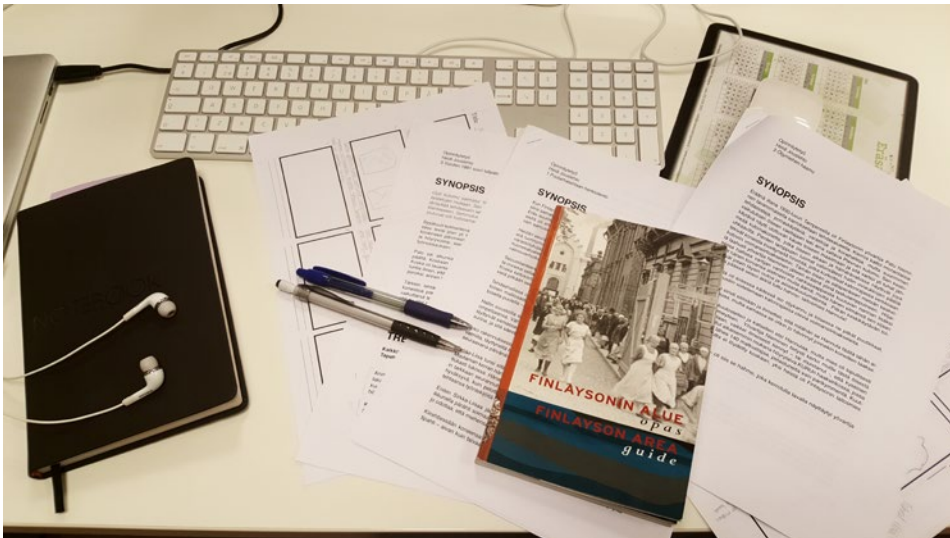
#### 4.2.1 AR-KAMPANJA: VUODEN 1881 SUURI TULIPALO

Vuoden 1881 suuren tulipalon tapahtumat sijoittuvat Väinö Linnan aukiolle, joka on yksi tehtaan vanhimpia osia (Finlaysonin alue opas, 2009, 46). Kyseisessä tulipalossa tuhoutuivat tehdasrakennukset 6, 7 ja 19. Työväenmuseo Werstas toimii nykyään tehdasrakennusten 6, 6a ja 19 tiloissa (Finlaysonin alue opas, 2009, 36).



*Vuoden 1881 suuren tulipalon tapahtumapaikka aluekartassa.*

Tarinan käsikirjoitus ja äänisuunnitelma oli melko yksinkertainen. Koska halusin soveltaa tähän tarinaan rakennukseen kohdistuvaa Augmented realityä, yritin myös säilyttää kerronnassa yksinkertaisen rakenteen. Tarina on visuaalisesti näyttävä, mutta itse juoni on hyvin pitkälle kertojan puheenvuorojen varassa. Testasin tulipalon animointia ajan kanssa ja punnitsin eri vaihtoehtoja sen toteuttamiseen. Tavoitteenani oli luoda mahdollisimman vapaana roihuava tuli, joka AR-pinnassa olisi hyvin edukseen erottuva.



*Käsikirjoitusprosessit hyvässä vauhdissa kolmen alussa valitun tarinan osalta.*

#### 4.2.2 AR-KAMPANJA: KUMMITTELEVA LAITOSMIES

Kummittelevan laitospiehen tarina oli yksi Mikko Lavijärven käsikirjoituksista innoittavimpia. Tyhjässä kutomosaliassa kummitteleva laitosmies sytytti heti ideoita kummitusteemaisen animaation luomisesta. Siksi valitsin tähän animaatioon tyyliseksi jännittävän ja pelottavan äänimaailman tukemaan kuvamateriaalia.

Koska käsikirjoitus oli selkeä ja juoni helposti hahmotettavissa, oli tässä hyvät lähtökohdat aloittaa kuvakäsikirjoituksen ja äänisuunnitelman laatiminen. Hahmotin nopeasti animaation rakenteen ja pystyin aloittamaan kuvamateriaalien etsimisen Arjenhistoria-tietokannasta.

Kuvakäsikirjoitusta laatiessani pystyin kyseenalaistamaan toimivat ja kelvottomat ideat. Kun siirryin soveltamaan käsikirjoitusta tuotannossa,

saatoin huomata vieläkin tarkemmin, mitkä tekemistäni ratkaisuista kannattaa säilyttää lopullisessa työssä. Animaation mobiilikäytettävyys asetti tuotannolle eniten rajoitteita, ja testaaminen mobiililaitteilla oli olennaisessa roolissa parhaan lopputuloksen mahdollistamisessa.

Animaation tunnelma on salaperäinen ja mystinen. Sen tavoite oli nostaa katsojan niskakarvat pystyyn. Äänimaailma on edellä lueteltujen ominaisuuksien kaltainen, ja se tukee kuvamateriaalia tyyliinsään.

# AR-kampanjoiden tuotanto

## 5 AR-KAMPANJOIDEN TUOTANTO

Tässä kappaleessa kerron tarkemmin Arilynista Augmented reality toteuttajana. Lisäksi kerron eri tekniikoiden testaamisesta ja siitä, kuinka hyödyllistä testaus on onnistumisen kannalta.

---

### 5.1 ARILYN

Arilyn on Robust Northin perustama Augmented reality -alusta. Robust Northin perustajia ovat Emmi Jouslehto, Otso Kähönen ja Otto Laurila. Start up-yritys on perustettu vuonna 2013, ja vuonna 2014 sen toiminta lähti varsinaisesti käyntiin. (Tamminen, 2016)

Niin printtijulkaisuissa kuin digitaalisillakin ruuduilla toimiva Arilyn avaa uusia ovia virtuaalitodellisuuden ja reaalitodellisuuden maailmojen väli-maastoon. Arilynin kohderyhmiä ovat markkinoinnin, median ja viihde-alojen toimijat, ja kohderyhmille halutaan luoda arkipäiväisiä ratkaisuja AR-mainonnan toteuttamiseen. (Jouslehto, 2016)

Arilyn on markkinoinut aktiivisesti toimintaansa Yhdysvaltoihin ja siellä vallitsevaan AR- ja VR-huumaan. Suomen markkinatilanne on vielä huomattavasti Yhdysvaltoja jäljessä Augmented realityn kehityksessä, joten levittäytyminen Yhdysvaltojen markkinoille muiden AR-palveluntarjoajien joukkoon on järkevä ratkaisu. (Lehtimäki, 2016)

Arilynin kaksi eri puoliskoja, *Arilyn Manager* ja *Arilyn-applikaatio*, tuovat jotain niin asiakkaalle kuin yrityksillekin. Managerin avulla yritykset voivat luoda ja hallinnoida Augmented reality -kampanjoita ja pintoja. Käyttäjille suunniteltu Arilyn-applikaatio on ilmaiseksi ladattavissa Google Play -kaupasta ja App storesta. (Lehtimäki, 2016)

## 5.2 ARILYN MANAGER JA SEN KÄYTTÖ

Arilyn Managerin käyttöliittymä on selkeä ja helposti lähestyttävä. Ymmärrsin nopeasti erilaiset toiminnallisuudet ja opin ajattelemaan kampanjan suunnittelua managerin näkökulmasta.

Arilyn mahdollistaa virtuaalisen sisällön upottamisen printtijulkaisuun; lähes kaikenlaiset tulostetut pinnat ovat muutettavissa digitaalisiksi kokonaisuuksiksi Arilynin avulla (Arilyn, 2017). Hallinnasta löytyvä green screenin ja alphakanavan poistaminen on hyvin käytännöllinen ominaisuus, jota käytin molempien kampanjoiden tuotannossa. Tämä mahdollisti alkuperäisen pinnan säilyttämisen kuvassa samalla kun virtuaalisesti luotu sisältö upotettiin kuvaan. Poistettavan värin poistoastetta ja voimakkuutta pystyi itse säätämään hallinnassa.

Target-pintojen eli skannattavien pintojen valinnassa käyttäjä voi määrittellä targetin sisällön ja sijainnin tarkasti oman tarkoituksensa mukaan (Arilyn, 2017). Tämä ominaisuus mahdollistaa esimerkiksi räätälöidyn sisällön tuottamisen tarkemmalle kohderyhmälle eri sijaintien mukaan.

Tracking on hyödyllinen toiminnallisuus. Kun tracking on asetettu hallinnassa aktiiviseksi, Arilyn säilyttää skannatun targetin sijainnin pidempään ja kykenee jatkamaan sisällön pyörittämistä vaikka itse target hetkeksi katoaisikin kamerasta.

On olemassa tilanteita, joissa käyttäjän nettiyhteys voi olla rajallinen tai vaikeasti saatavilla. Näihin tilanteisiin voi ottaa käyttöön offline-package -vaihtoehdon, jolloin käyttäjä lataa sisällön ennakoidusti mobiililaitteelle nettiyhteyden sen salliessa.



Kuva 2. 3D-malli interaktiivisessa ympäristössä Arilyn-esitteessä. (Arilyn, 2017)

Arilyn mahdollistaa myös keinoja käyttäjän interaktiiviselle toiminnalle sovelluksen käytössä. Käyttäjä voi esimerkiksi itse liikuttaa 3D-elementtiä näytöllään tai avata erilaisia painikkeita, jotka tarjoavat uutta sisältöä. (Arilyn, 2017)

### 5.3 AUGMENTED REALITY & ANIMOINNIN KEINOT JA VAHVUUDET

Arilyn tukee green screenin poistoa, joka mahdollistaa irrallisten animaatioiden luomisen skannauspinnan päälle. Linnanmäen *lik! Week* -kampanjassa hahmot kurkistelivat julisteen reunoilta katsojan suuntaan ja houkuttelivat katsojaa lähemmäksi. Esimerkissä tulee hyvin esiin Augmented realityn vahvuus todellisen ja virtuaalisesti luodun todellisuuden yhdistelyn "aitoudesta" ja vaikuttavuudesta.

Animoinnissa kannattaa suosia selkeitä ja isoja ratkaisuja. Etenkin *Kummittelevan laitospiehen* kampanjassa työvaiheiden edetessä suurin animoituja kuvia ja tein niistä helpommin katsottavia. Tässä kannatti pitää mielessä mobiililaitteet käytettävänä laitteina. Tämä seikka rajasi jo huomattavasti katselukokemusta.



Kuva 3. Linnanmäen *lik! Week* -kampanja katukuvassa. (Arilyn, 2016)

## 5.4 SKANNATTAVIEN PINTOJEN VALITSEMINEN

Testasin monipuolisesti reaali maailmassa sijaitsevien ulkoseinien skannausta ennen kuin päädyin toteuttamaan animaatiot printtiesitteeseen. Alunperin tavoittelin mahdollisimman realistista ja havainnollistavaa lopputulosta ajatukseni sijoittaa skannattava pinta ulkorakennukseen. Testatessani asiaa käytännössä kuitenkin havaitsin lopputuloksen olevan epärealistinen, kun kyseinen skannauskohde (Työväenmuseo Werstaan ulkoseinä) on tänä päivänä melko erilainen verrattuna animaation ajankohdan rakennukseen.

Esitteeseen valitsin skannattaviksi pinnoiksi molemmille kampanjoille asiaankuuluvat kuvat, jotka jo itsessään kertovat jotain kampanjan sisällöstä.

Mikä tahansa kuva ei kuitenkaan sovellu skannattavaksi pinnaksi. Arilyn ei tunnista värejä, joten tunnistus perustuu kontrastille ja kuvan monimutkaisuudelle. Kohdekuvan laatu vaikuttaa sen skannattavuuteen ja helppokäyttöisyyteen eri olosuhteissa. Jos hallintaan syötetty kuva on jo olemassa / samankaltainen, Arilyn kertoo sen olevan duplikaatti, ja käyttäjän täytyy vaihtaa kuva.



Kuvasarja Vuoden 1881 suuren tulipalon skannauksesta. Vasemmalla kuva esitteestä ennen skannausta. Kesimmäisessä kuvassa Arilyn on tunnistanut skannatun kuvan. Oikealla animaatio käynnissä.

*Vuoden 1881 suuren tulipalon skannauskuvaa jouduin hieman rajaamaan, jotta sain kuvan pääpainotuksen rakennukseen, johon olin luomassa animaation. Rajaus auttoi myös kohdistamaan toiminnan kuvan oikeassa reunassa näkyvään rakennukseen, joka oli tulipalon tapahtumapaikka.*

Kuva sai Arilynilta luokituksen 2/5. Vaikka kuva sai kohtalaisen alhaisen luokituksen, niin sovellus kykenee kuitenkin tunnistamaan kuvan nopeasti hyvissä olosuhteissa. Jos esitteen läpi kuultaa paljon valoa tai valaistus on muuten vain huono, on kuvan tunnistus hieman hitaampaa.

*Kummittelevan laitospöytäkirjan kuvaan löysin useita hyviä kuvavaihtoehtoja, joista valitsin yhden parhaiten kampanjaan sopivan otoksen. Tehdassali-kuva ilmentää hyvin tilan laajuutta ja kutomokoneiden massaa. Kuva sai Arilynilta luokituksen 5/5.*



*Kuvasarja Kummittelevan laitospöytäkirjan skannauksesta. Vasemmalla kuva esitteestä skannauksen alussa. Keskimmäisessä kuvassa Arilyn on tunnistanut skannatun kuvan. Oikealla animaatio käynnissä.*

### 5.4.1 RAKENNUSTEN TESTAUS SKANNAUSPINTOINA

Testasin tuotannon aikana monipuolisesti rakennuksiin kohdistuvaa Augmented realityä. Rakennukset ja muut ulkopinnat ovat haastavia sovellettavia, sillä ne altistuvat vahvasti luonnonvoimille ja eri vuorokaudenajoille.

Vuoden 1881 suuren tulipalon visualisointi herätti minussa heti ajatuksia Augmented realityn hyödyntämisestä rakennuksissa. Reaalimaailmassa sijaitseva rakennus skannattavana pintana on hieman haasteellisempi kuin esimerkiksi sanomalehden etusivulla oleva kuva. Rakennusta skannattaessa on hyvin tärkeää, että sovelluksen käyttäjä osaa asemoitua oikeaan kohtaan ja kulmaan rakennukseen nähden, jotta skannaus onnistuisi täydellisesti. Arilyn tunnistaa rakennuksesta juuri sen version, joka on Arilyn Managerissa määritelty skannattavaksi pinnaksi. Täten olosuhteiden vaihtelut vaikuttavat merkittävästi kuvan luettavuuteen.



*Ulkorakennus (Työväenmuseo Werstaan julkisivu), jonka skannausta testasin.*

Testauksessa määrittelemäni skannauspaikka ei ollut oikein toimiva sen summittaisen sijainnin vuoksi. Sovellusta ensimmäistä kertaa kyseisessä lokaatiossa käyttävä joutuu todennäköisesti hieman hakemaan oikeaa sijaintia, eikä katselukokemus näin ole täysin mutkaton.

Alkuperäinen kuva otettiin puolipilvisessä mutta selkeässä säässä päivänvalossa. Skannaus onnistui myös sumuisena päivänä pilvisen taivaan alla. Hämärässä illassa osan ikkunoiden ollessa valaistut skannaus epäonnistui, sillä rakennus oli siinä vaiheessa päivää jo huomattavasti erilainen alkuperäisestä määritelmästä. Vaikka skannaus onnistuikin oikeassa valaistuksessa, oli määrittelemäni skannauskuva silti haastava applikaatiolle pysyttäväksi kohteessaan. Videolla oli käynnistymisvaikeuksia skannaamisen jälkeen huolimatta siitä, pysyinkö täysin paikallaan puhelimen kanssa vai olinko pienessä liikkeessä. Ongelmaan olisi mahdollisesti auttanut rakennuksen tiukempi rajaus ja pienempi skannauspinta-ala.

Vaikka ison mittakaavan rakennustestaus ei täydellisesti onnistunut, niin tein silti onnistuneempia kokeiluja ulkopintojen skannaamisessa.

Plevnan tiiliseinä oli yksi testikuvis-tani rakennuspintojen skannaus-essa. Päivänvalossa tiiliseinän skannaaminen onnistui hyvin, ja seinälle ilmestyvä animaatio pysyi paikoillaan pienestä liikehdinnästä huolimatta. Vaikka skannaus olikin onnistunut, niin tiiliseinän sovel-tuvuus mielenkiintoiseksi skannaus-kohteeksi jäi hieman pintapuoliseksi. Seinässä on Plevnaan liittyvä punai-nen kyltti, mutta silti sijainti ei ollut tarpeeksi olennainen skannattavaksi ja sisällön tapahtumapaikkana toimi-jaksi. Tämä tiiliseinä on Plevnan Itäisen kadun puolella, jossa liikkuu melko paljon autoja, ja muutaman kymmenen metrin päässä sijaitseva vilkas autotie myös häiritsi merkit-tävästi äänien kuulemista animaat-ion aikana. Tehdasaluekierroksella usean ihmisen pysähtymispaikkana tietty kohta tiiliseinästä vaatisi jokai-selta katsojalta asettumisen tiettyyn kohtaan, josta skannata seinä.



*Plevnan tiiliseinä, jonka skannausta testasin.*

Kokonaisuudessaan voisin todeta, että oikean rakennuksen tai seinä-pinnan skannaus on haastavaa, mutta ei mahdotonta. Teknisten haastei-den lisäksi on löydettävä tilanteeseen sopiva skannauspinta, joka toimii niin visuaalisesti kuin käytännöllisestikin. Huomioitavaa on esimerkiksi suuret ihmisryhmät, joiden voi olla vaikeaa sijoittua yhtä aikaa pieneen paikkaan skannaamaan kuvaa. Vaihtelevat olosuhteet ja ympäristö herät-tävät kysymyksiä, joita sietää suunnitteluvaiheessa pohtia.

## 5.5 ÄÄNIMAAILMA

Äänimaailma voi auttaa hahmottamaan tarinan miljöötä ja henkilöhahmoja huomattavan paljon (Sundstedt, 266). Kummittelevan laitospäivien tarinaan tavoittelin hieman aavemaista äänimaailmaa, joka saa katsojan kurkkaamaan olkansa taakse. Läpi animaation kuuluu erilaisia mystisiä ääniä, joiden tarkoitus on virittää katsoja pimeään tehdassalin tunnelmaan ja tarinan yövartijan saappaisiin.

Äänimaailman suunnittelussa pyrin pitämään selkeän mutta havainnollistavan linjan molemmissa äänisuunnitelmissa. Kuvien skannaus saattaa tapahtua hyvinkin vaihtelevissa olosuhteissa, joissa pienemmät piste-äänet saattavat kadota taustamelun alle.

# AR-esite

## 6 AR-ESITE

Tämä kappale käsittelee AR-kampanjoiden esitettä ja sen taitto- ja suunnitteluprosessia.

---

AR-kampanjoita varten taitoin ja suunnittelin esitteen, joka sisältää skannattavat AR-pinnat. Esite on esimerkki siitä, miten AR-kampanja voisi toimia todellisessa käytössä tehdasalueen opastetulla kävijäkierroksella. Kävijä voi itse alueella ollessaan nähdä tarinoiden tapahtumapaikat, ja kokemusta tukee esitteestä avautuva Augmented reality-kokemus.

Esitteen taiton suunnitteluvaiheessa kävin läpi pari erilaista taittovaihtoehtoa. Lopulta päädyin käyttämään haitaritaitettua esitettä, joka tuki parhaiten käyttäjäystävällisyyttä tässä tapauksessa. Esite on taitettu Finlaysonin alueen graafisen ohjeiston mukaan. Totesin skannattavan kuvan koon olevan merkityksellinen käyttäjämukavuuden kannalta. Todennäköisesti esitettä kädessään pitelevä tarvitsee toisen kätensä puhelimen pitämiseen, jolloin kuvalle kannattaa valita kokonaan oma sivunsa esitteestä. Lisäksi kuvan koko vaikutti käyttäjämukavuuteen; liian iso kuva toi haasteita esitteen pitelemiseen, kun taas hieman reunoille tyhjää jätetyssä sivussa käyttäjä saa helpommin skannattua kuvan. Myös AR-tekniikan luoma immersio toimii sujuvammin kuvan ollessa selkeästi esitteen reunojen sisällä.

Skannauspintojen lisäksi esitteessä on aluekartta sekä pohjustus Arilyn käyttöön. Skannauskuvien ohessa on kevyt alustus siihen, mitä katsoja voi kuvan skannaukselta odottaa.



Kuva 4. AR-kampanjoiden esite.  
(Upotetut mustavalkoiset kuvat:  
Työväenmuseo Werstaan kokoelmat)

# yhteenveto

## 7 YHTEENVETO

---

Opinnäytetyössä pääsin tutustumaan itselleni uuteen aiheeseen tutkimuksen ja käytännön toteutuksen kautta. Projektin edetessä tein kompromisseja suuntaan jos toiseenkin, kuitenkin koko ajan tavoitteena mielenkiintoinen ja havainnollistava AR-kokemus.

Suunnitteluprosessin ja tuotantoprosessin välissä tein suurimmat muutokset ja suunnanvaihdot tuotantoon. Muutin muun muassa tarinoiden käsikirjoituksia ja karsin niistä yhden pois tuotannosta. Olen tekemiini päätöksiin tyytyväinen, sillä pystyin mielestäni vähentämään tuotannosta turhan työn ja pitämään aiheen kompaktissa paketissa. Lopputuotteessa yhdistyvät erilaiset Arilyn tukemat ominaisuudet, ja kokonaisuus on toimiva. Paikoittain suunnittelussa olisin voinut lähestyä asioita yksinkertaisemmilla toteutuksilla.

Tuottamani AR-esitys havainnollisti toimivasti kahta eri tekniikkaa Augmented realityn käytössä. Tuotantojen testaus oli opettavaista ja havainnollistavaa, ja se auttoi löytämään virheitä ja ongelmakohtia.

Augmented reality vaatii sen toteuttajalta ymmärrystä toimintaperiaatteista ja mahdollisuuksista. Koen opinnäytetyöprojektin aikana oppineeni ymmärtämään, mitä kaikkea tekniikalla on mahdollista toteuttaa (kuten myös mahdollisuuksien rajattoman skaalan) sekä sen, mikä on käyttäjälähtöisesti kannattavaa. Tutustuminen Arilyn toimintoihin ja Arilyn Managerin hallintaan on tuonut paljon perspektiiviä myös mahdollisten tulevien AR-toteutusten suunnitteluun.

Kirjallisen osuuden kokoaminen oli mielenkiintoinen rupeama. Läpi opinnäytetyökevään pitämäni oppimispäiväkirja osoittautui tärkeäksi työkaluksi prosessin kuvaamisessa. Päiväkirja helpotti huomattavasti omien havaintojen ja huomioiden nostamista osaksi teoriaosuutta.

Opinnäytetyöni oli itselleni mainio starttipotku Augmented realityn suunnittelun maailmaan. Yhteiskuntamme tekninen osaaminen kehittyy jatkuvasti enemmän ja enemmän, ja myös Augmented reality voi ottaa enemmän jalansijaa kehityksen kelkasta. On vain ajan kysymys, milloin yritykset yksi toisensa jälkeen löytävät käyttömahdollisuuksia Augmented realitylle omassa markkinoinnissaan.

# lähitteet

## PAINETUT LÄHTEET

---

Sudstedt, Kjell, 2005, Kirjoita elokuvaksi. Saarijärvi. Saarijärven Offset Oy.

-

Työväenmuseo Werstas, 2009, Finlaysonin alue opas. Tampere. Esa Print Oy.

## DIGITAALISET LÄHTEET

---

Augment, 2016. 10 Use cases of Augmented Reality in Marketing. Augment. Viitattu 14.4.2017.

Saatavilla: <http://www.augment.com/blog/10-use-cases-of-augmented-reality-marketing/>

-

Augmented Reality Games, 2017. Augmented Reality Games. Viitattu 18.3.2017.

Saatavilla: <http://www.augmented-reality-games.com>

-

Augmented Reality Games, 2017. Augmented Reality History. Viitattu 18.3.2017.

Saatavilla: <http://www.augmented-reality-games.com/history.php>

-

Augmented Reality Games, 2017. Current State of the Augmented Reality Technology. Viitattu 18.3.2017.

Saatavilla: <http://www.augmented-reality-games.com/technology.php>

-

Blake, Paul, Polidoro Ronnie 2016. Exclusive: Why Apple CEO Tim Cook Prefers Augmented Reality Over Virtual Reality. Abc News. Viitattu 31.3.2017.

Saatavilla: <http://abcnews.go.com/Technology/exclusive-apple-ceo-tim-cook-prefers-augmented-reality/story?id=42064913>

-

Boyajian, Lindsay 2017. Is Snapchat the real augmented reality powerhouse? Network World. Viitattu 21.3.2017.

Saatavilla: <http://www.networkworld.com/article/3161556/mobile-wireless/is-snapchat-the-real-augmented-reality-powerhouse.html>

-

Finlaysonin alue, 2017. Alueen historia. Viitattu 15.3.2017.

Saatavilla: <http://www.finlaysoninalue.fi/alueesta#historia>

-

Hobbs, Thomas 2016. Why Pokemon Go is a game changer for augmented reality and marketers. Marketingweek. Viitattu 21.3.2017.

Saatavilla: <https://www.marketingweek.com/2016/07/18/why-pokemon-go-is-a-game-changer-for-augmented-reality-and-marketers/>

-

Jouslehto, Emmi 2016. Think Ink finalist Arilyn esittäytyy: Arilyn avaa medialle lisätyn todellisuuden. Viitattu 20.4.2017.

Saatavilla: [http://www.medialiitto.fi/vts/think\\_ink/think\\_ink\\_finalisti\\_arilyn\\_esittaytyy\\_arilyn\\_avaa\\_medialle\\_lisatyn\\_todellisuuden.7682.news](http://www.medialiitto.fi/vts/think_ink/think_ink_finalisti_arilyn_esittaytyy_arilyn_avaa_medialle_lisatyn_todellisuuden.7682.news)

-

Lavijärvi, Mikko 2010. Tehdassalin öiset kummitusäänet antoivat vauhtia kirjahaaveille. Yle. Viitattu 15.3.2017.

Saatavilla: <http://yle.fi/uutiset/3-5611029>

-

Lehtimäki, Niina 2016. Arilyn – One of Coolest Nordic Augmented Reality Companies Leaps Into U.S. Market. Consulate General of Finland, New York. Viitattu 20.4.2017.

Saatavilla: <http://www.finland.org/public/default.aspx?contentid=352706>

-

Milgram, Paul & Kishino, Fumio 1994. A Taxonomy of mixed reality visual displays. Viitattu 5.4.2017.

Saatavilla: [http://web.cs.wpi.edu/~gogo/hive/papers/Milgram\\_IEICE\\_1994.pdf](http://web.cs.wpi.edu/~gogo/hive/papers/Milgram_IEICE_1994.pdf)

-

Räsänen, Sanna 2017. Augmented ja virtual reality keskiössä F8:ssa. Resolution. Viitattu 25.4.2017.

Saatavilla: <http://resolutionmedia.com/fi/fi/augmented-ja-virtual-reality-keskiossa-f8ssa/>

-

Tamminen, Jenni 2016. Tässäkö Suomen ”seuraava peliala”? – Suomalaisyhtiö saa hahmot hyppäämään ulos ruudusta. Uusi Suomi. Viitattu 20.4.2017.

Saatavilla: <https://www.uusisuomi.fi/raha/196974-tassako-suomen-seuraava-peliala-suomalaisyhtio-herattaa-mainokset-eloon>

-

Tapanainen, Tero 2016. Miten Augmented reality muuttaa sinun työtäsi. Ecraft. Viitattu 21.3.2017.

Saatavilla: <https://www.ecraft.com/fin/blog/miten-augmented-reality-muuttaa-sinun-tyotasi>

-

Uzialko, Adam C. 2016. Augmented Reality Check: Innovative Ways Businesses are Embracing AR. Business News Daily. Viitattu 23.4.2017.

Saatavilla: <http://www.businessnewsdaily.com/9245-augmented-reality-for-business.html>

-

Villivisio, 2017. Brändi-identiteetti ajattomalle alueelle. Viitattu 16.4.2017.

Saatavilla: <http://www.villivisio.fi/referenssi/brandi-identiteetti-ajattomalle-alueelle/>

## KUVALÄHTEET

---

### Kuvio 1

Milgram, Paul & Kishino, Fumio 1994. A Taxonomy of mixed reality visual displays. (Laajennetun todellisuuden jatkumo.) Viitattu 5.4.2017.

Saatavilla: [http://web.cs.wpi.edu/~gogo/hive/papers/Milgram\\_IEICE\\_1994.pdf](http://web.cs.wpi.edu/~gogo/hive/papers/Milgram_IEICE_1994.pdf)

-

### Kuva 1

Ikea. 2013. Place IKEA furniture in your home with augmented reality. Videon kuvakaappaus. Youtube. Viitattu 14.4.2017,

Saatavilla: <https://www.youtube.com/watch?v=vDNzTasuYEW>.

-

### Kuva 2

Arilyn. 2017. Viitattu 16.4.2017.

Saatavilla: [http://www.arilyn.fi/?page\\_id=5658](http://www.arilyn.fi/?page_id=5658)

-

**Kuva 3**

Arilyn. 2016. Horror in Bus Stop. Vimeo. Videon kuvakaappaus. Viitattu 24.3.2017.

Saatavilla: <https://vimeo.com/183280255>

-

**Kuva 4, esitteen upotetut mustavalkoiset kuvat**

Työväenmuseo Werstaan kokoelmat.