

Mediatekniikan  
hyödyntäminen  
teollisuusyrityksen  
markkinoinnissa

Case: Makron

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Tekniikan ala  
Mediatekniikka  
Tekninen visualisointi  
Opinnäytetyö  
Syksy 2017  
Johanna Hautakoski

Lahden ammattikorkeakoulu  
Mediatekniikka

HAUTAKOSKI, JOHANNA:

Mediatekniikan hyödyntäminen  
teollisuusyrityksen markkinoinnissa  
Case: Makron

Teknisen visualisoinnin opinnäytetyö, 45 sivua

Syksy 2017

TIIVISTELMÄ

---

Opinnäytetyön aihe oli mediatekniikan hyödyntäminen teollisuusyrityksen markkinoinnissa. Tarkoituksena oli miettiä mediatuotteita, joilla voi esitellä yritystä ja havainnollistaa sen palveluja potentiaalisille asiakkaille ja muille valituille kohderyhmille. Opinnäytetyön toimeksiantaja Makron on teollisuuden kokonaistoimittaja, jonka asiakkaat toimivat eri puolilla maailmaa. Opinnäytetyössä keskityttiin videoihin, 3D-animaatioihin sekä virtuaalitodellisuuden ja lisätyn todellisuuden sovelluksiin. Lisäksi koostettiin animaatio, joka esittelee yritystä lyhyesti.

Teoriaosuudessa tarkasteltiin kirjallisuuden ja internetlähteiden pohjalta mediatekniikan keinojen viimeaikaista kehitystä ja ominaisuuksia erityisesti markkinointiviestinnän näkökulmasta. Taustaksi käsiteltiin markkinointiviestinnän kohderyhmiä, viestintäkanavien valintaa ja teollisuusyrityksen brändiä.

Toimeksiantajayrityksen tarpeisiin mietittiin käyttökohteita ja -tapoja valituille mediatekniikan keinoille. Niiden etuja ja mahdollisuuksia markkinointiviestinnän keinoina pohdittiin. Tulevien tuotantoprosessien avuksi luotiin suunnitelmarunkoja, joissa eriteltiin prosessin vaiheita ja prosessiin osallistuvia tahoja. Konkreettisenä esimerkkinä opinnäytetyössä kerrotaan yritystä esittelevän animaation tekemisestä.

Mediatuotteen määrittely, suunnittelu ja toteutus on monivaiheinen prosessi. Yrityksen markkinointiviestintää pystytään monipuolistamaan sopivasti valituilla mediatekniikan keinoilla ja siten voidaan havainnollistaa yrityksen palveluja. Tehtyjä suunnitelmarunkoja voidaan hyödyntää tulevilla tuotantoprojekteilla.

Asiasanat: video, animaatio, virtuaalitodellisuus, täydennetty todellisuus

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Programme in Media Technology

HAUTAKOSKI, JOHANNA: Utilizing media technology for  
marketing an industrial company  
Case: Makron

Bachelor's Thesis in Visualization Engineering, 45 pages

Autumn 2017

ABSTRACT

---

The aim of the bachelor's thesis was to explore the possibilities of using media technology in marketing an industrial company. The objective was to find ways to present the company and its services to potential customers and other target audiences. The work was commissioned by Makron, an industrial service company located in Finland with customers around the world. The thesis concentrates on videos, 3D animations, virtual reality and augmented reality applications. A short animation was made to present the company.

The theoretical part of the thesis presents recent development in media technology and its characteristics, based on literature and internet sources. Target groups of marketing communications, communicational channels and the concept of brand are also introduced.

The thesis presents ideas of using the chosen media technology methods for the marketing purposes of Makron. Their benefits and possibilities were considered. The creation processes of new videos, animations and applications were analyzed and general schemes with the phases and participants were made. Making of the company animation is also described.

Defining, planning and making marketing material is a multi-stage process. Media technology offers methods for diversifying the marketing communications of the company and illustrating its offering. General schemes of the creation processes can be utilized in forthcoming projects.

Key words: video, animation, virtual reality, augmented reality

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	MEDIATEKNIIKAN KEINOT	2
2.1	Videot	2
2.2	3D-animaatiot	5
2.3	VR-sovellukset	7
2.4	AR-sovellukset	9
3	MARKKINOINTIVIESTINTÄ	13
3.1	Ostoprosessin vaiheet	13
3.2	Viestintäkanavat	14
3.3	Brändi ja asiakaskokemus	16
4	MAKRONIN MARKKINOINTIVIESTINTÄ	17
4.1	Makronin brändi	17
4.2	Makronin markkinointiviestinnän kohderyhmät	17
4.3	Makronin viestintäkanavat	18
4.4	Uusien mediatuotteiden valmistaminen	19
5	MEDIATEKNIIKAN HYÖDYNTÄMISSUUNNITELMA MAKRONIN MARKKINOINNISSA	21
5.1	Videot	21
5.1.1	Vanhojen videoiden tarkastelu	21
5.1.2	Uusien videoiden tekoprosessi	23
5.2	3D-animaatiot	25
5.3	VR-sovellukset	28
5.4	AR-sovellukset	31
6	MAKRONILLE TOTEUTETTU ANIMAATIO	34
6.1	Animaation määrittely	34
6.2	Animaation suunnittelu	35
6.3	Animaation tuotanto	37
6.4	Animaation julkaisu	39
7	YHTEENVETO	40
	LÄHTEET	41

## SANASTO

2D, two-dimensional	kaksiulotteinen
3D, three-dimensional	kolmiulotteinen
AR, augmented reality	lisätty todellisuus, täydennetty todellisuus; aistihavaintojen kokonaisuus, jossa fyysisen ympäristön havainnointiin on liitetty tietotekniikan tuottamaa tietoa (TSK 2017)
b-to-b-markkinointi, business-to-business-markkinointi, B2B	yrittäjämarkkinointi; tuotteiden ja palveluiden markkinointi toisille yrityksille kuluttaja-asiakkaiden sijaan
renderöinti, engl. rendering	tietokoneen toteuttama bittikarttakuvan luominen 3D-mallista, sisältää tekstuurit ja valot
VR, virtual reality	virtuaalitodellisuus; tietokonesimulaation avulla luotu todelliselta vaikuttava aistihavaintojen kokonaisuus, jossa käyttäjä toimii vuorovaikutuksessa havaitsemansa keinotekoisien ympäristön kanssa (TSK 2016)

## 1 JOHDANTO

Työn tarkoituksena on suunnitella tapoja hyödyntää digitaalista mediatekniikkaa b-to-b-markkinoilla toimivan yrityksen markkinoinnissa ja toteuttaa malliksi yrityksen perustietoja esittelevä animaatio. Teoriaosuudessa luodaan katsaus valittujen digitaalisen mediatekniikan osa-alueiden kehitykseen sekä markkinointiviestintään.

Työn toimeksiantaja Makron on projektiteollisuuden kokonaistoimittaja, joka toimii teollisuuden sopimusvalmistajana ja jolla on omia teknologioita puurakentamisen alalla. Yritys tarjoaa koneiden ja tuotantolinjojen suunnittelua, valmistusta, teollisuuden automaattioratkaisuja ja elinkaari palveluja. Yrityksen asiakkaat ovat kansainvälisiä toimijoita sellu- ja paperiteollisuudessa, mekaanisessa puunjalostusteollisuudessa, rakennus-, meri- ja energiateollisuudessa. Yrityksen pääkonttori sijaitsee Hollolassa, suunnittelu tehdään Hollolassa ja Savonlinnassa, ja valmistus on Suomessa ja Virossa. Yrityksen liikevaihto on noin 25 miljoonaa euroa ja henkilöstömäärä runsas 200 (Makron 2016a).

## 2 MEDiatekniiKAN KEINOT

On arvioitu, että visuaalisuuden merkitys viestinnässä on lisääntynyt entisestään. Jo vanhan sanonnan mukaan kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa. Nykyisin etenkin sosiaalisen median uutisvirta painottuu visuaaliseen sisältöön, jota pystyy vaivattomasti julkaisemaan mobiililaitteilla (Mahoney & Tang 2017, 329). Huomion herättämiseen ja viestin havainnollistamiseen voidaan käyttää muun muassa videoita, animaatioita sekä VR- ja AR-sovelluksia.

### 2.1 Videot

Samalla kun internetin käyttö lisääntyy, videoiden osuus internetin käytöstä kasvaa. On arvioitu, että vuotuinen kasvu vuosina 2015–2020 on 26 % ja vuonna 2020 kaikesta internet-liikenteestä 82 % on video-liikennettä (Cisco 2016). Keskimäärin kolmannes internetissä käytetystä ajasta kuluu videoiden katsomiseen (Insivia 2016). Livevideon esittäminen on yleistynyt ja sen uskotaan lisääntyvän voimakkaasti myös markkinointikäytössä (DeMers 2016).

Digitaalisen videotuotantoprojektin laajuus vaihtelee huomattavasti videon julkaisukanavan mukaan. Tavanomainen televisiomainos vaatii laajan tuotantotiimin, ja paljon aikaa käytetään esituotanto-, tuotanto- ja jälkituotantovaiheisiin. Dokumentaarisia livevideoita taas voidaan julkaista internetissä jopa ilman ennakkosuunnittelua ja jälkikäsittelyä. Samoin kuvauskaluston kokoonpano voi vaihdella useasta elokuvakamerasta tavallisen matkapuhelimen kameraan.

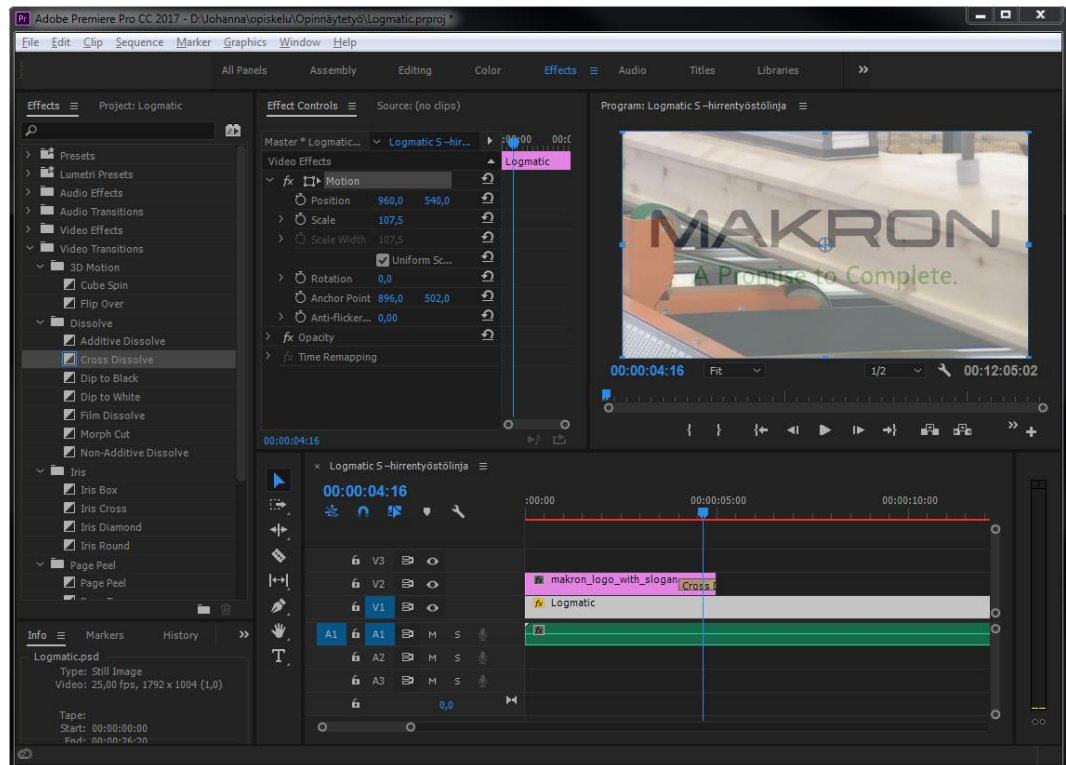
Armstrong (2010) suosittelee mainosvideon koostamisen periaatteiksi seuraavia: Tuote, brändi tai keskeinen mainoslause tulee sijoittaa lähelle alkua, jotta katsojan huomio tavoitetaan ja huomion ylläpitäminen varmistetaan. Olennaisin informaatio kannattaa kertoa sekä kuvan keinoin että sanallisesti. Tuotetta voidaan korostaa kuvassa valaisemalla, zoomaamalla ja sopivalla sijoittelulla. Vahva viesti saadaan esiin pitämällä kuva samassa kohteessa pidempään, jotta nopeat leikkaukset eivät häiritsisi

katsojaa. Jos videolla joku puhuu tuotteen puolesta, uskottavuutta lisää se, että hän esiintyy myös kuvassa pelkän ääniraidan sijaan. Tekstitykset vahvistavat viestin perillemeno. Myös loppuun kannattaa sijoittaa olennaista, viestiä vahvistavaa sisältöä, sillä loppu jää paremmin katsojan mieleen kuin keskikohta. (Armstrong 2010, 267–270, 276.) Nämä ohjeet on kirjoitettu TV-mainoksia ajatellen, mutta ne soveltuvat lyhyisiin tuotteita tai brändiä esitteleviin videoihin muissakin yhteyksissä.

Äänitehosteina suositellaan käytettäväksi vain sellaisia ääniä, jotka ovat viestin tai tuotteen kannalta olennaisia. Epäluonnolliset, liioitellut äänitehosteet vähentävät mainoksen tehokkuutta. Puhenopeuden valintaan vaikuttaa puheen sisältö. Painava sisältö kannattaa esittää normaalia puhenopeutta hitaammin, jotta kuulijoille jää aikaa asian omaksumiseen. Ennen vahvoja väitteitä ja niiden jälkeen parin sekunnin tauko tehostaa viestiä. (Armstrong 2010, 273–275.)

Jälkituotantovaiheessa tehdään videon leikkaus videoeditointiohjelmistolla, kuten Adoben Premiere Pro tai Applen Final Cut Pro. Videokuvasta leikataan pois ylimääräiset osat ja videopätkät järjestetään sopivaan järjestykseen ohjelman aikajanalla kuvakäsikirjoitusta ja kuvauksesta tehtyjä muistiinpanoja apuna käyttäen. Kuvaa ja ääntä voi käsitellä erikseen omilla raidoillaan, kuten näkyy kuvassa 1. Kuva vaihtuu toiseen suoralla leikkauksella, tai väliin voidaan lisätä siirtymiä. Tavallisia siirtymiä ovat alku- ja loppuhäivytykset, joissa kuva tulee näkyviin ja vastaavasti häviää mustan tai valkoisen kautta. Ristiinhäivytyksessä kuva vaihtuu toiseen niin, että ensimmäisen kuvan läpinäkyvyys lisääntyy ja jälkimmäisen vähenee. Premiere Prossa on lukuisia muita valmiita siirtymätyyppejä. Videoeditointiohjelmistolla pystytään tekemään myös värien ja valoisuuden säädöt. Kuvaa voidaan rajata tai skaalata ja videon toistonopeutta hidastaa tai nopeuttaa. Myös tekstitys onnistuu.





KUVA 1. Premiere Pro -ohjelmiston käyttöliittymä

Tekstitykseen toinen hyvä vaihtoehto on tekstien lisääminen videon julkaisun yhteydessä YouTube:ssä, jolloin alkuperäinen videotiedosto säilyy muuttumattomana. YouTube:ssä videon yhteyteen on mahdollista lisätä tekstityksiä monella kielellä; kulloinkin näkyvä tekstitys määräytyy automaattisesti katsojan valitsemien asetusten mukaan ja katsoja pystyy halutessaan poistamaan tekstityksen näkyvistä tai vaihtamaan kieltä.

Äänen perussäädöt ja siirtymät voi tehdä videoeditointiohjelmistolla. Kun kuvauksia tehdään muualla kuin studio-oloissa, usein ääniraidalle päätyy häiritsevää taustakohinaa. Sen poistamiseen on tehokkaammat työkalut äänieditointiohjelmissa, kuten Adobe Audition, joilla monikanavaääntä voidaan käsitellä kanava kerrallaan. Näyttäviä visuaalisia tehosteita, esimerkiksi animoituja tekstejä ja grafiikkaa, voi tehdä Adoben After Effects -ohjelmalla.

Internetissä julkaistavan videon yhteyteen on markkinointikäytössä suositeltavaa lisätä linkki tai painike, joka kehottaa katsojaa siirtymään markkinoijan verkkopalveluun. Tällä tavalla saadaan suora yhteys potentiaaliseen asiakkaaseen.

Kun videosta puhutaan markkinoinnin välineenä, videon määritelmää ei rajata tarkasti kameralla kuvatuksi liikkuvaksi kuvaksi vaan suuri rooli on myös animoiduilla teksteillä ja tietokoneella tuotetulla kaksiulotteisella grafiikalla.

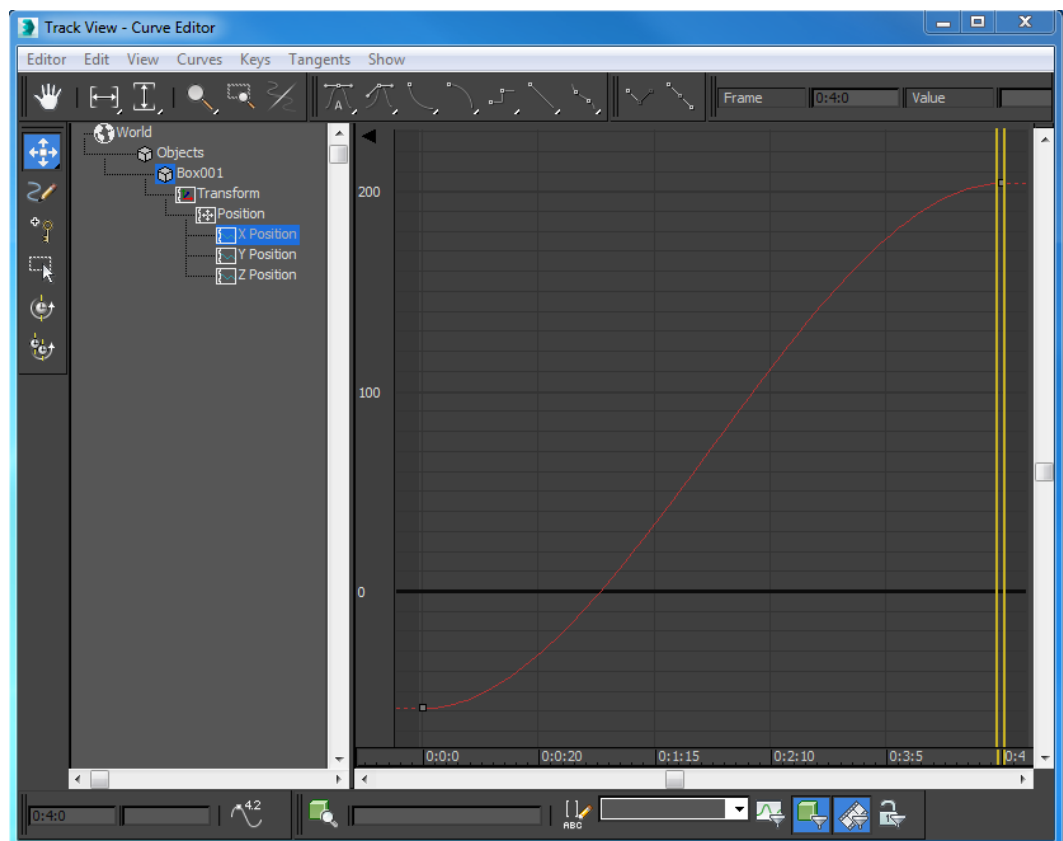
## 2.2 3D-animaatiot

3D-animaatiot ovat tietokoneella tuotettua kuvaa, joka sisältää kolmiulotteista liikettä. Tässä alaluvussa keskitytään lineaarisiin 3D-animaatioesityksiin, jotka mediatuotteena vastaavat kameralla kuvattua videota. Tällainen esitys ei ole luonteeltaan interaktiivinen eli yleisö ei vaikuta lopputuotteeseen.

3D-animaation tekeminen aloitetaan animointiohjelmistossa koostamalla kolmiulotteinen tila ja sinne tarvittavat objektit sekä kamera, jonka näkymästä luodaan lopullinen animaatio. Niin objektit kuin kamerakin voivat liikkua tilassa kolmiulotteisesti. Animaatioon voidaan lisätä ääntä, tekstityksiä ja grafiikkaa.

Animaation suunnittelu kannattaa aloittaa lyijykynäluonnoksista, joilla havainnollistetaan animaation keskeiset ruudut. Jos puhuttu selostus on olennaisessa osassa 3D-animaation tarinan kuljettamisessa, suunnittelu-prosessi kannattaa aloittaa sanallisesta käsikirjoituksesta, johon kirjoitetaan kuhunkin kuvaan liittyvä puhe. Suunnitteluvaihe on erityisen tärkeä animaatioiden tekemisessä, sillä muutokset myöhemmin voivat vaatia paljon lisätyötä. Kun käsikirjoitukset on hyväksytty, valitaan taustamusiikki ja äänitetään puhe, tehdään tarvittavat 3D-mallit ja animoidaan niiden liike. (Gamble 2016, 94–100.)

3D-animaatiot luodaan animaatio-ohjelmistossa niin sanottuna keyframe- eli avainkehysanimaationa: määritetään objektien sijainti, muoto ja asento valituissa avainruuduissa aikajanalla, ja tietokone tuottaa liikkeen ja mahdollisen muodonmuutoksen näiden välille. Joka ruudusta renderöidään kuva ja kuvat koostetaan animaatioksi, yleensä 25 ruutua sekunnissa. Liike ei ole välttämättä lineaarista eli muutos ei ole tasaista ruudusta toiseen avainruutujen välillä, vaan luonnollisempi lopputulos syntyy esimerkiksi alkukiihdytyksillä ja loppuhidastuksilla, jotka aikaansaavat vaikutelman pehmeämmästä liikkeestä. Liikettä voidaan animointiohjelmissa hallita käyrien avulla. Kuvassa 2 näkyy esimerkki yksinkertaisen laatikon liikkeestä alku- ja loppupisteen välillä Autodesk 3ds Max -ohjelmassa. Vaaka-akseli osoittaa ajan ja pystyakseli laatikon x-suuntaisen sijainnin. Alussa laatikon liike on hidasta ennen kuin vauhti kiihtyy, lopussa on hidastus. Vauhdin muutosta voidaan hallita muokkaamalla käyrää.



KUVA 2. Autodesk 3ds Maxin käyräeditori

Kun animaatio esittelee teollisuusyrityksen tuotetta, tuotteen 3D-malli voidaan tallentaa sopivaan tiedostomuotoon CAD-ohjelmistossa ja tuoda 3D-ohjelmistoon. Joissakin tapauksissa suunnittelumallit ovat kuitenkin liian raskaita ja niitä kannattaa keventää poistamalla tarpeettomia yksityiskohtia ja piiloon jääviä osia. Toisaalta tietokoneella tuotetussa animaatioissa voidaan näyttää sellaistaikin, mikä todellisuudessa jää näkymättömiin ja mitä ei siksi voi tallentaa videokameralla. Esimerkiksi koneen kuoret voidaan animaatioissa poistaa näkyvistä, jolloin voidaan nähdä koneen sisällä tapahtuva toiminta.

Animaation renderöinti lopulliseen muotoon vaatii tietokoneelta paljon laskentatehoa. Nykyisillä renderöintiohjelmilla päästään parhaimmillaan hyvinkin fotorealistiseen lopputulokseen. Animaatio voidaan renderöidä yksittäisinä kuvina, jotka yhdistetään esimerkiksi Adoben After Effects -ohjelmassa lopulliseksi animaatioksi. Samassa ohjelmassa ääni tahdistetaan kuvan mukaan. Valmis animaatio muunnetaan koodattuun muotoon viestintäkanavan mukaisesti: YouTubessa julkaisua varten animaatio tallennetaan MP4-muotoisena täydessä pikselikoossa.

Käytännössä tällaisen 3D-animaatioprosessin lopputuotteena syntyy videoesitys, joka teknisesti vastaa kameralla kuvattua videota ja jota voidaan esittää samalla tavalla. Internetin suosituin videopalvelu YouTube ei erottele animaatioita ja kameralla kuvattuja videoita.

3D-animointia hyödynnetään myös osana VR- ja AR-sovelluksia (luvut 2.3 ja 2.4).

### 2.3 VR-sovellukset

Virtuaalitodellisuus (virtual reality, VR) tarkoittaa tietokoneella luotua kolmiulotteista interaktiivista ympäristöä, johon käyttäjä voi reaaliaikaisesti vaikuttaa. Virtuaaliympäristö on luonteeltaan immersiiivinen eli se saa käyttäjän tuntemaan olevansa ympäristön sisällä. Virtuaalitekniikoissa hyödynnetään ihmisen aisteja, erityisesti näkö-, kuulo- ja tuntoaistia. Ominaista on

ympäristön realistinen ulkonäkö, ja kehittyneiden näyttötekniikoiden ansiosta pystytään synnyttämään todentuntuinen kokemus (Gausemeier, Berssenbrügge, Grafe, Kahl & Wassmann 2011, 5–6). Peli- ja viihdeteollisuus hyödyntää virtuaalitodellisuutta paljon, mutta virtuaalitodellisuutta on käytetty pitkään myös ammatillisiin tarkoituksiin esimerkiksi erilaisissa simulaattoreissa.

Viime vuosina erityisesti silmikkonäytöistä on kehitetty toimiva väline virtuaalitodellisuuden kokemiseen. Ensimmäisenä markkinoille tulleet Oculus Rift -virtuaalilasit liitetään johdoilla tietokoneeseen ja laseja voi käyttää peliohjaimen tai molempiin käsiin tulevien liikeohjaimien kanssa (Oculus 2017). Olennaista on käyttäjän pään asennon tunnistus, jonka perusteella käyttäjän näkemä kuva muuttuu. Tilaan asetetaan anturit, jotka seuraavat käyttäjän sijaintia, jolloin tilassa liikkumalla käyttäjä liikkuu myös virtuaaliympäristössä. HTC Vive -laseja käytettäessä tilan vähimmäiskoko on 1,5 × 2 metriä ja suositeltava koko 3,5 × 3,5 metriä (HTC 2017c). Vuoden 2016 lopulla markkinoille tuotiin myös erä Vive-virtuaalilasien lisäosaa, jolla saadaan muodostettua langaton yhteys sovellusta käyttävään tietokoneeseen (HTC 2016). Vive-lasit toimivat nykyisellään vain PC-tietokoneen kanssa.

Toinen vaihtoehto on langattomat virtuaalilasit, jotka toimivat älypuhelimien kanssa. Nämä ovat edullisempi vaihtoehto, mutta niiden synnyttämä kokemus ei ole yhtä todentuntuinen, sillä käyttäjän sijainnin tunnistaminen puuttuu. Tällöin tarkasteltava kohde ei suurene virtuaalilasien näytöllä, vaikka käyttäjä astuisi sitä kohti.

Virtuaalilasien muotoilussa on kiinnitetty huomiota käyttömukavuuteen, ja muun muassa hihnoilla voi säätää lasien istuvuutta, jolloin myös paino jakautuu tasaisesti. Lyhyessä käytössä lasit eivät tunnu raskailta. Pitkässä käytössä käyttökokemuksen mukavuuteen vaikuttaa myös katsottava sisältö. Matkapahoinvoinnin kaltaista pahoinvointia voi aiheutua, kun käyttäjän oman kehon liike ja näköaistin kautta saatu kokemus liikkumisesta virtuaalitodellisuudessa eivät vastaa toisiaan. Myös kuvan laatu ja näyttölaitteen virkistystaajuus vaikuttavat kokemukseen.

VR-sovelluksen toimintoja voidaan ohjata erillisillä ohjauslaitteilla, kuten 3D-hiirellä tai datahansikkailla, tai kehon liikkeillä, joita seurataan infrapuna-kameroilla. Viime aikoina on pyritty kehittämään myös biologisia käyttöliittymiä, jotka perustuvat käyttäjän aivojen toimintaan tai silmänliikkeisiin. (Choi, Yang & Yuen 2012, 56–59.) Silmänliikkeiden seuranta yhdistettynä virtuaalilaseihin kehittyi voimakkaasti ja siten vuorovaikutuksesta virtuaaliympäristön kanssa pyritään tekemään todentuntuisempaa (FOVE 2017). Helppokäyttöinen ja intuitiivinen on esimerkiksi käyttöliittymä, jossa pelkillä kädenliikkeillä saadaan näkyviin valikko ja voidaan valita haluttu toiminto (Choi ym. 2012, 74).

Toimiva kehitysympäristö VR-sovelluksen tekemiseen on pelimoottorisovellus, kuten Unity 3D tai Unreal Engine. Lisäksi asennetaan valitun näyttölaitteen mukainen ohjelmistokehityspaketti (SDK, software development kit), esimerkiksi Vive-virtuaalilaseja varten SteamVR Plugin tai Oculus-virtuaalilaseille vastaavasti Oculus SDK. Näin ollen näyttölaitteen valinnan pitää olla tehty, kun sovelluksen teko aloitetaan. Pelimoottorisovelluksessa luodaan virtuaaliympäristö, johon voidaan tuoda muilla sovelluksilla tehtyjä 3D-kuvia ja malleja. Samoin ohjelmoidaan toiminnallisuudet ja lisätään mahdolliset valikkotekstit. Näyttölaitteen ohjelmistokehityspakettia tarvitaan kameran ja ohjaimien toiminnan määrittämiseen.

## 2.4 AR-sovellukset

Lisätyssä todellisuudessa (AR, augmented reality) käyttäjä näkee todellisen maailman ja siihen lisätyt digitaaliset elementit. Esimerkiksi älypuheliimen näyttämään kuvaan voidaan lisätä kolmiulotteisia objekteja. Tarvitaan todellisen maailman näkymä ja tietokoneella tehty kuva, jotka voidaan yhdistää samaan näkymään läpikatsottavalla näyttölaitteella. (Azuma 1997, 2.) Näyttölaite voi olla esimerkiksi tietokoneen näyttö webkameran kanssa, älypuhelin tai tarkoitukseen kehitetty optinen läpikatsottava näyttölaite, kuten Microsoft HoloLens, Epson Moverio BT-200 tai ODG R-7 -lasit (Vuforia 2017b).

*Lisätty todellisuus* on suomen kielessä melko vakiintunut termi, mutta parempi ja täsmällisempi termi olisi *täydennetty todellisuus*, koska todellisuutta ei lisätä vaan todellisuuteen lisätään jotakin (TSK 2017).

Lisätyn todellisuuden erona virtuaalitodellisuuteen on se, että virtuaalitodellisuuden tarkoitus on syrjäyttää todellisen maailman aistimukset, kun taas lisätyssä todellisuudessa virtuaalielementit liittyvät saumattomasti todelliseen maailmaan. Laajempi lisätyn todellisuuden määritelmä sisältää myös tekstiä ja tehosteet.

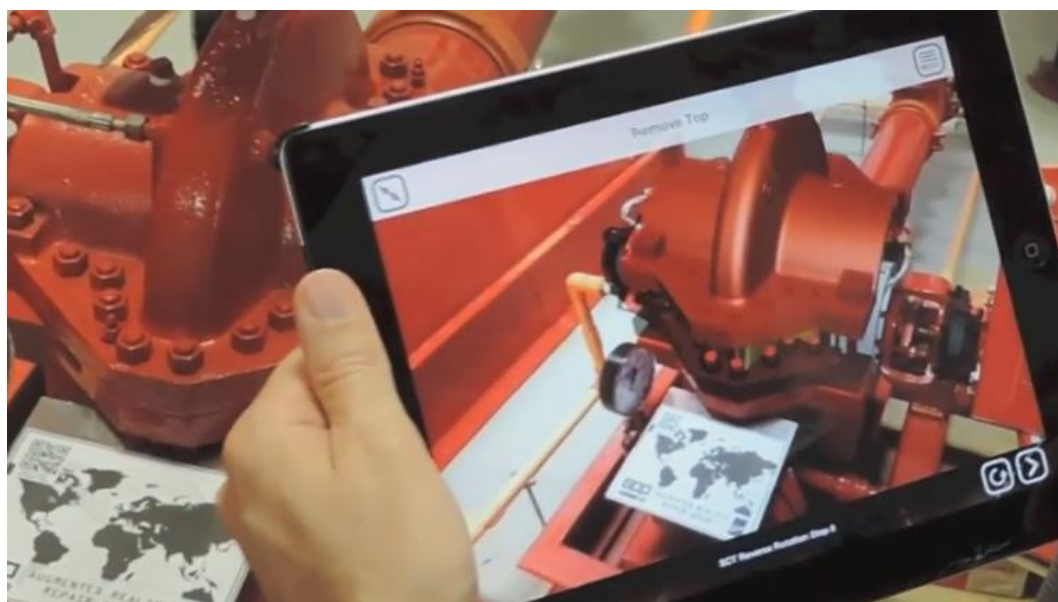
Lisätyn todellisuuden määritelmässä on olennaista, että se toimii reaaliaikaisesti ja interaktiivisesti (Azuma 1997, 2). Sovelluksien haaste on digitaalisten elementtien sijoittaminen tarkasti ja sopivan kokoisena osaksi todellisen maailman näkymää. Fotorealistisen näkymän aikaansaamiseksi tarvitaan myös reaaliaikaista tietoa valaistusolosuhteista, jotta virtuaalielementit saataisiin näkymään sopivan kirkkaina. (Azuma, Baillet, Behringer, Feiner, Julier & MacIntyre 2001, 7.) Sujuva käyttökokemus edellyttää riittävää prosessoritehoa sovellusta käyttävältä laitteelta sekä laadukasta näyttöä, jotta kuva ei välky. Varsinainen lisätyn todellisuuden kokemus voidaan aikaansaada optisella läpikatsottavalla näyttölaitteella, jolloin parhaimmillaan katsoja ei voi tunnistaa todellisuuden ja lisätyn todellisuuden saumakohtia.

Virtuaalielementit voidaan sijoittaa haluttuun kohtaan asettamalla tilaan markkeri, esimerkiksi tietty kuva, jonka sovellus tunnistaa ja kohdistaa virtuaalielementin sen mukaan. Vaihtoehtoisesti sovellus voidaan määrittää tunnistamaan todellisen maailman kohteen piirteet, joiden mukaan virtuaalielementti kohdistetaan. Toisaalta lisättyä todellisuutta voidaan käyttää laajentamaan kaksiulotteisia painotuotteita kuten aikakauslehtiä tai pakkauksen pintoja kolmiulotteisella sisällöllä. Tällöin pakkauksessa oleva kuva toimii markkerina, jonka kuvaaminen tuo esiin lisätyn sisällön.

Lisättyä todellisuutta hyödynnetään laajasti vähittäiskaupan, lääketieteen, koulutuksen ja matkailun tarpeisiin (Cisco 2017). Raskaassa teollisuudessa esimerkiksi Caterpillar on ottanut käyttöön lisätyn todellisuuden

alustan etätuki-, koulutus- ja huoltotarkoituksiin. Ongelmatilanteessa voidaan konsultoida asiantuntijaa videopuhelulla, jossa hänelle näytetään ongelmakehän ja hän voi auttaa esimerkiksi korostaa korjausta tarvitsevan kohdan lisäämällä kuvaan merkintöjä tai tekstejä tai havainnollistamalla toimintoa animaatioilla. (Scope AR 2017.)

Kuvassa 3 näkyy esimerkki AR-sovelluksen käyttötilanteesta: käyttäjän tabletille tulevat näkyviin ohjeet korjaustoimenpidettä varten. Käyttäjä näkee tuotteen sekä 3D-animaation, joka havainnollistaa toimintoa, tässä tapauksessa pumpun avaamista.



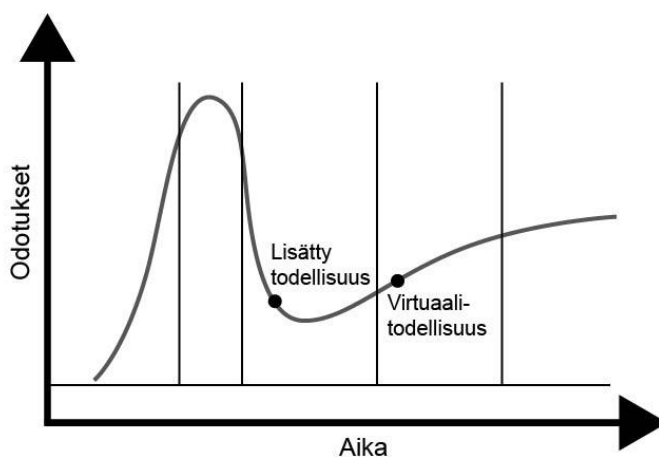
KUVA 3. Kuvakaappaus videosta, jossa esitellään huoltotarkoitukseen käytettävää sovellusta (EquipCodes 2015)

AR-sovelluksien kehitysympäristönä voidaan käyttää samoja pelimoottori-sovelluksia kuin VR-sovelluksien tekemiseen (luku 2.3), ja AR-toiminnallisuus toteutetaan ohjelmistokehityspaketin avulla. Näitä ovat esimerkiksi Vuforia ja Wikitude SDK. Vuforian lisätyn todellisuuden toiminnallisuutta hyödyntävä sovellus voidaan rakentaa valitun päätelaitteen mukaan Android Studiolla, XCodella, Visual Studiolla tai Unityllä (Vuforia 2017a).



Wikitude on saatavilla lisäosana lukuisille ohjelmistokehitysalustoille. Wikitudessa toimii kuvantunnistus ja -seuranta sekä GPS-seuranta, jonka perusteella näkymään lisätään digitaalista sisältöä, mutta myös yhtäaikainen paikannus ja kartoitus (SLAM, simultaneous localization and mapping), joka tunnistaa ympäristön muotoja ja sen vuoksi lisätyn sisällön kohdistamiseen ei tarvita erillistä markkeria. (Wikitude 2017.)

Tutkimus- ja konsultointiyhtiö Gartner sijoittaa uudet teknologiat hypekäyrälle, joka ennustaa niiden yleistymistä. Lisätty todellisuus oli vuoden 2016 arviossa ohittanut suurten odotusten huipun kokonaan ja saavuttanut lähes aallonpohjan, jossa uutuudenviehätys on ohi ja turhista odotuksista on luovuttu. Virtuaalitodellisuus oli jo päätenyt nousuvaiheeseen, jossa tekniikan hyödyt yritykselle alkavat selvitä ja tekniikkaa ymmärretään laajasti, mutta se ei ole vielä päätenyt konservatiivisempien yritysten käyttöön. (Kuva 4.) Kummankin näistä ennustetaan saavuttavan 5–10 vuodessa tasaisen kauden, jolloin tekniikka on vakiintunutta ja sen käyttö on selvästi hyödyllistä. (Gartner 2016; Gartner 2017.) Sekä lisättyä todellisuutta että virtuaalitodellisuutta on jo testattu markkinoilla eikä niiden käytöllä saa enää uranuurtajan mainetta, mutta konservatiivisemmilla markkinoilla niillä on vielä uutuusarvo. Käyttömahdollisuudet ovat parantuneet huomattavasti muutaman viime vuoden aikana, kun markkinoille on tullut virtuaalilaseja, jotka mahdollistavat todenmukaisen kokemuksen.



KUVA 4. Lisätty todellisuus ja virtuaalitodellisuus vuonna 2016 Gartnerin hypekäyrällä

### 3 MARKKINOINTIVIESTITÄ

Markkinointiviestinnässä tärkeää on potentiaalisen asiakkaan tavoittaminen sopivan viestintäkanavan välityksellä ja puhutteleva sisältö. On herättävä asiakkaan kiinnostus ja ylläpidettävä sitä, jotta haluttu viesti saadaan perille. Erityisesti viestintäkanavien valintaan vaikuttaa se, markkinoidaanko kuluttajille vai yrityksille. Tässä opinnäytetyössä keskitytään b-to-b-markkinointiin eli yritysten väliseen markkinointiin.

#### 3.1 Ostoprosessin vaiheet

Markkinoinnissa kaupantekoa käsitellään usein prosessina: kun tarkastellaan ostajaa, prosessi on ostopolku tai ostoputki, jossa on eri vaiheita. B-to-b-markkinoilla ostoprosessille ovat ominaisia seuraavat lainalaisuudet: hankintasyklit ovat pitkiä, kaupan arvo suuri, ostoprosessit ovat monimutkaisia, ostajan ja myyjän välillä on vahva riippuvuussuhde, oston ammattimaisuus korostuu, suhteet ja vuorovaikutteisuus ovat tärkeitä ja noudatetaan muodollisia kirjoitettuja sääntöjä (Brennan, Canning & McDowell 2009, 7).

Teollisuuden ostoprosessissa voidaan tunnistaa seuraavat vaiheet:

1. tarpeen havaitseminen
2. hankittavan tuotteen tai palvelun määrittely
3. toimittajien ja ratkaisujen haku
4. vaihtoehtojen arviointi
5. toimittajan valinta
6. kaupanteko
7. asiakaskokemus ja mahdollinen uusi hankinta myöhemmin

(Brennan ym. 2009, 34–35; Makron 2016b).

Yrityksen näkökulmasta prosessi voidaan nähdä ostosuppilona, joka tavoittaa aluksi paljon potentiaalisia asiakkaita, prosessin kuluessa asiakkaat vähenevät ja pieni osa päätyy ostajiksi.

Suuri osa prosessista tapahtuu jo ennen kuin asiakkaalla on toimittajaan suoraa yhteyttä. Kiinnostavalla markkinointiviestinnällä on olennainen osuus siinä, että yritys päätyy vaihtoehdoksi asiakkaan ostoprosessissa. Kun yhteys yrityksen ja asiakkaan välille on luotu, kyseiselle asiakkaalle voidaan kohdentaa tarkemmin hänen tarpeisiinsa vastaavaa markkinointiviestintää.

Vaikka asiakkaana on yritys, ensin markkinointiviestinnän on tavoitettava yksittäinen ihminen. Ostoprosessissa on useita ihmisiä eri rooleissa alkaen aloitteentekijästä lopulliseen päättäjään, jolla on valtuudet hankkia tuote tai palvelu (Kotler & Pfoertsch 2006, 26). Markkinointiviestinnän yleisön roolit määräävät, painotetaanko sisällössä esimerkiksi teknisiä yksityiskohtia vai hankinnan taloudellista kannattavuutta. Joka tapauksessa yritysten välisessä viestinnässä informatiivinen sisältö korostuu pelkkien tunteiden ja mielikuvien sijaan.

### 3.2 Viestintäkanavat

Viestintäkanavat voidaan jakaa omaan, ostettuun ja ansaittuun mediaan. Omaan mediaan yritys tuottaa itse sisältöä ja hallitsee sitä; tavallisin esimerkki on yrityksen oma verkkosivusto. Ostettuun mediaan kuuluu mainostus muiden omistamissa viestintäkanavissa. Ansaittu media tarkoittaa sitä, että asiakkaat kertovat yrityksestä tai sen tuotteista esimerkiksi sosiaalisessa mediassa. Usein ansaittu media on hyvin koordinoitua ja toteutetun oman ja ostetun viestinnän lopputulos. Ansaitun median hankaluus on siinä, että se voi olla negatiivista ja sitä on hankala hallita. (Corcoran 2009.)

Kun pyritään lisäämään yrityksen tunnettuutta ja esittelemään palveluvalikoimaa uusille asiakkaille, digitaalisissa kanavissa pystytään saamaan viesti laajasti näkyviin. Kontaktien määrä ei ole olennaisin asia vaan niiden laatu: miten pystytään synnyttämään arvokkaita yhteyksiä juuri niihin ihmisiin, jotka ovat yrityksen potentiaalisia asiakkaita tai vaikuttajia.

Mainosbarometri-tutkimukseen vastanneista suomalaisista yrityksistä jopa 83 % arvioi vuonna 2017 lisäävänsä oman verkkopalvelun käyttöä viestintäkanavana, vaikka markkinointiviestinnän kokonaispanostus ei juuri kasva (Mainostajien liitto 2017). Omassa verkkopalvelussa voidaan tehdä tehokasta sisältömarkkinointia, jota tuetaan sosiaalisen median kanavien kautta. Sisältömarkkinoinnilla tarkoitetaan prosessia, jossa tarkasti määritetylle kohderyhmälle tehdään ja levitetään hyödyllistä ja vakuuttavaa sisältöä. Tarkoitus on herättää potentiaalisen asiakkaan huomio, sitouttaa hänet ja lopulta aikaansaada myyntiä. (CMI 2017.) Viestin pääpaino ei ole tuotteen tai palvelun ominaisuuksissa vaan asiakkaan tarpeissa (Pulizzi 2014, 79). Toimiva malli on viestintäkanavien verkosto, jossa keskiössä on yrityksen oma verkkopalvelu ja siihen yhdistetään sosiaalisen median kanavat, kuten yhteisöpalvelu Facebook, mikroblogipalvelu Twitter ja videopalvelu YouTube (Odden 2012, 109–110).

Joukkotiedotusvälineillä, kuten sanoma- ja aikakauslehden, television tai radion välityksellä, voidaan saavuttaa laaja joukko yleisöä. Niiden heikkous on, että sirpaloituneen mediakentän vuoksi ei voida olla varmoja juuri halutun kohdeyleisön saavuttamisesta eikä viestiä voida mukauttaa vastaanottavan yksilön mukaan. Lisäksi perinteisillä joukkotiedotusvälineillä kustannukset ovat korkeat ja viestin elinkaari on lyhyt. (Blakeman 2014, 61.) Teollisuusyrityksen tapauksessa ei ole kannattavaa pyrkiä tavoittamaan kohdeyleisöä esimerkiksi televisiomainoksen välityksellä, sillä hyvin pieni osa katsojista tekee hankintapäätöksiä yrityksen tarjoamien palvelujen alalta, vaikka pystyttäisiinkin valitsemaan parhaiten kohderyhmän tavoittava televisio-ohjelma.

On siis perusteltua valita viestintäväline, jolla viesti saadaan tarkemmin kohdennetuksi halutulle kohderyhmälle. Internetissä voidaan valita tietty kohderyhmä esimerkiksi iän, asuinpaikan ja hakukonehistorian mukaan ja näyttää näille katsojille markkinointisisältöä sosiaalisessa mediassa tai muilla sivustoilla. Tavoitteena on aktivoida potentiaalinen asiakas esimerkiksi katsomaan video tai osoittamaan muulla tavalla kiinnostusta. Tämän

jälkeen pyritään saamaan asiakkaaseen suora yhteys niin, että asiakas ottaa itse yhteyttä yritykseen tai liittyy sähköpostilistalle, jotta hänelle voidaan viestiä yksilöidysti.

### 3.3 Brändi ja asiakaskokemus

Brändi eli tunnistettava tuotemerkki käsitetään joskus suppeasti vain näkyvinä markkinointiviestinnän elementteinä, kuten logoina ja mainoksina. Brändi on kuitenkin laajempi käsite. Kotler ja Pfoertsch kokoavat brändin ulottuvuuksia yhteen seuraavasti:

- Brändi on lupaus.
- Brändi koostuu kaikista tuotetta, palvelua tai liiketoimintaa koskevista havainnoista, kuten näkö- ja kuulohavainnoista, tunteista ja ajatuksista.
- Brändillä on asiakkaan mielessä omaleimainen asema, joka perustuu kokemuksiin, miellelyhtymiin ja odotuksiin.
- Brändi kokoaa ominaisuudet, hyödyt, uskomukset ja arvot, jotka yksinkertaistavat ja helpottavat päättämistä.

(Kotler & Pfoertsch 2006, 5.)

Brändi on yksi asiakkaan ostopäätökseen vaikuttava tekijä. Yrityksen lähettämä markkinointiviestintä ei yksin rakenna mielikuvaa yrityksestä, vaan olennaisia ovat asiakkaan aiemmat kokemukset, ja digitalisaation myötä myös muiden asiakkaiden kokemuksia voi hakea helposti. Asiakaskokemuksen ja brändin tulisi tukea toisiaan. (Gerdt & Korhonen 2016, 73.)

## 4 MAKRONIN MARKKINOINTIVIESTINTÄ

Makronin markkinointiviestintää ohjaa markkinointiviestintästrategia, jossa on määritetty muun muassa markkinointiviestinnän kohderyhmät (Makron 2016b). Yrityksessä on tehty brändityötä ja valittu pääasialliset viestintäkanavat, joiden kautta markkinointiviestintää toteutetaan.

### 4.1 Makronin brändi

Makron Oy on perustettu 1974, ja 2000-luvun kuluessa Makron-konserni on kasvanut yritysostojen kautta. Makronin palveluvalikoima on laajentunut: konepajana tunnetusta yrityksestä on tullut kokonaisratkaisutoimittaja. Vuodesta 2015 alkaen Makronille on rakennettu yhteistä brändiä. Samalla aiemmista erillisistä yhtiönimistä on luovuttu markkinoinnissa ja yrityksen eri toiminnot esiintyvät yhden Makron-nimen alla. Uusi brändi ja siihen liittyvä lupaus A Promise to Complete julkistettiin vuoden 2016 lopulla.

### 4.2 Makronin markkinointiviestinnän kohderyhmät

Makronin markkinointiviestintästrategiassa on määritetty kolme kohderyhmäjoukkoa. Tässä opinnäytetyössä keskitytään suunnittelemaan markkinointiviestintää primääreille eli ensisijaisille kohderyhmille. Makronin primäärit kohderyhmät ovat

1. olemassa olevat asiakkaat, joille tarjotaan uusia palveluja ja tuotteita
2. potentiaaliset asiakkaat, jotka etsivät ratkaisua
3. Makronin henkilöstö
4. toimialamediat ja organisaatiot (Makron 2016b).

Markkinointiviestintää pyritään tekemään kohdennetusti kullekin kohderyhmälle. Sisäinen viestintä vahvistaa bränditietoisuutta Makronin henkilöstön keskuudessa, lisää ymmärrystä Makronin tarjoamasta kokonaispalvelusta ja tukee siten henkilöstön valmiuksia markkinoida yritystä ja sen palvelua ulospäin. Ulkoinen viestintä lisää Makronin tunnettua ja vahvistaa luottamusta yritykseen. Mahdollisen uuden asiakkaan etsiessä toimittajaa mark-

kinointiviestinnän tehtävä on saada asiakas tietoiseksi yrityksen olemassaolosta, luoda kuva yrityksestä varteenotettavana ja luotettavana toimittajana sekä kertoa, miten yrityksen tuotteet tai palvelut vastaavat asiakkaan tarpeita. Vanhoille asiakkaille pyritään myymään uudelleen ja voidaan herättää ideoita myös uusista kehityssuunnista, joita asiakas ei ole tullut ajatelleeksi.

Asiakkaat eivät ole yhtenäinen kohderyhmä, vaan markkinointiviestintään vaikuttaa se, mikä rooli kyseisellä henkilöllä on ostoprosessissa. Aloitteentekijää, vaikuttajaa tai neuvojaa, päättäjää, ostajaa ja tuotteen loppukäyttäjää kiinnostavat eri asiat. Kokonaisuus, johon liittyvät tehokkuus ja kustannukset, ovat tärkeitä päättäjälle. Loppukäyttäjä on kiinnostunut yksityiskohdista kuten helppokäyttöisyydestä ja turvallisuudesta. Makronin markkinointiviestintästrategiassa on lueteltu henkilöitä ja ryhmiä, joilla on rooli ostoprosessissa.

Ostoprosessiin vaikuttavat siis olemassa olevan tai potentiaalisen asiakasyrityksen henkilöstön (kohderyhmät 1 ja 2) lisäksi myös mediasta ja muilta organisaatioilta (kohderyhmä 4) saatavat tiedot ja suositukset. Koska vaikuttajien joukko on laaja, on yrityksen julkikuva tärkeä.

#### 4.3 Makronin viestintäkanavat

Keskeinen kanava Makronin markkinointiviestinnässä on verkkopalvelu. Uuden brändin luomisen yhteydessä yritykselle rakennettiin uusi verkkopalvelu makron.com, joka esittelee yrityksen tarjoomaa asiakkaille. Verkkopalvelussa jaotellaan Makronin palveluvalikoima neljään osaamisalueeseen, jotka ovat suunnittelu, valmistus, teollinen automaatio ja elinkaari-palvelut. Näitä voidaan tarjota asiakkaalle erillisinä tai kokonaispalveluna, mikä on otettava huomioon markkinointikeinojen suunnittelussa. Verkkopalveluun on valittu kuusi eri teollisuudenalaa, joille palveluja tarjotaan. Ensimmäisessä vaiheessa sivusto julkaistiin englannin kielellä; myöhemmin se on tarkoitus kääntää suomeksi ja venäjäksi. Aiemmin Makronin eri toimialoilla oli erillisiä verkkosivuja, joista liikenne ohjattiin uuteen verkkopalveluun sen julkaisun yhteydessä.

Makronin markkinoinnin sosiaalisen median kanaviksi on valittu Facebook, Twitter, LinkedIn ja YouTube. Verkkopalvelu ja sosiaalisen median kanavat toimivat yhdessä niin, että verkkopalvelun uutis- ja tapahtumasivulle nostetaan julkaisuja sosiaalisen median kanavista. Toisaalta sosiaalisen median kautta ohjataan kävijöitä verkkopalveluun linkittämällä referenssitarinoita ja yrityksen eri teollisuudenaloille suunnattuja palveluja. Myös verkkopalvelun käyttäjille on annettu helppo mahdollisuus jakaa kiinnostava sisältöä sivustolta muualle sosiaalisen median jakopainikkeiden kautta.

Videoita julkaistaan YouTubessa ja niitä voi upottaa verkkopalveluun sopiviin kohtiin. Esimerkiksi referenssitarina-sivuilla on paikka videolle, joka täydentää tekstin ja kuvien välityksellä kerrottua asiaa.

Messuilla pystytään aikaansaamaan laajaa näkyvyyttä mahdollisten asiakkaiden joukossa. Kun kontakti on saatu, palveluja voidaan esitellä asiakastapaamisessa yksittäisten asiakkaiden kanssa esimerkiksi virtuaalitodellisuutta hyödyntävässä tilassa. Makron lähettää myös digitaalisia uutiskirjeitä asiakkailleen ja yhteistyökumppaneilleen.

#### 4.4 Uusien mediatuotteiden valmistaminen

Tässä opinnäytetyössä mediatuotteen tekoprosessi jaotellaan seuraaviin vaiheisiin: 1) määrittely, 2) tuotannosuunnittelu, 3) tuotanto ja testaus sekä 4) julkaiseminen.

Ajatus uudesta videosta tai sovelluksesta markkinointikäyttöön voi lähteä esimerkiksi myyjän tarpeesta tai asiakkaan toiveesta. Kun uutta mediatuotetta aletaan tehdä, ensimmäisenä on määrittelyvaihe: kenelle tehdään, mikä on aihe ja suunniteltu sisältö pääpiirteissään, mikä mediatuote valitaan ja millä alustalla tai missä julkaisukanavassa sitä käytetään.

Kun valinnat on tehty, laaditaan käsikirjoitus tai suunnitelma, johon pyydetään palautetta eri asiantuntijoilta. Prosessissa voivat olla mukana yrityksen markkinointijohtaja, toimialan asiantuntija ja esimerkiksi media- tai



mainostoimisto tai muu palveluntarjoaja, joka toteuttaa lopullisen mediatuotteen.

Yhtenäisen yritysilmmeen vuoksi eri mediatuotteille voidaan tehdä yhteinen intro, joka näkyy videon alussa tai sovelluksen käynnistyksessä. Muutenkin teksteissä ja grafiikassa käytetään yhtenäisesti Makronin värimaailmaa ja fontteja.

## 5 MEDiatekniikan HYÖDYNTÄMISSUUNNITELMA MAKRONIN MARKKINOINNISSA

Videoita, 3D-animaatioita sekä VR- ja AR-sovelluksia voidaan tehdä eri kohderyhmille ja ostoprosessin eri vaiheisiin. Tässä opinnäytetyössä ideoidaan videoita ja sovelluksia erityisesti hirsitalotoimialalle, koska Makron tarjoaa alalla omaa teknologiaa, kun taas muilla teollisuuden aloilla yritys toimii pääasiassa alihankkijana.

### 5.1 Videot

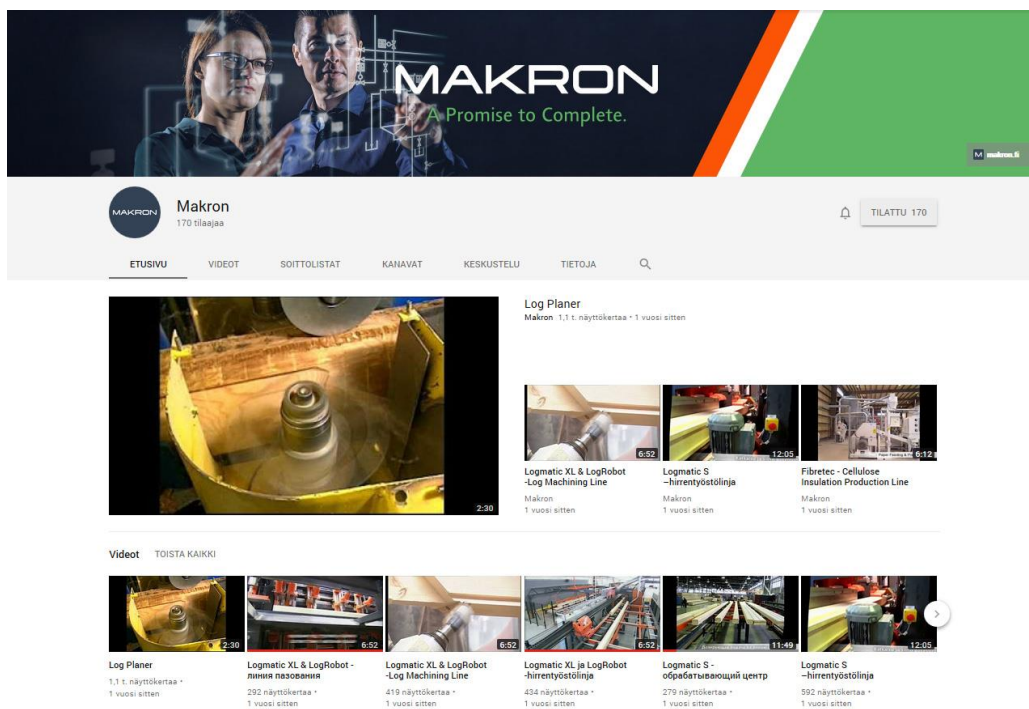
Video on ainut tähän opinnäytetyöhön valituista mediatekniikan keinoista, joka on jo systemaattisesti käytössä Makronin markkinointiviestinnässä. Videoita käytetään laajasti internetissä ja kohdennetummin niitä esitetään messuilla. Ennen brändiuudistusta Makronin teknologia-toimialalla oli oma YouTube-videokanava, joka brändiuudistuksen yhteydessä muutettiin Makronin nimiin. Näin säilytettiin kanavan vanha yleisö, mutta myös avattiin mahdollisuus julkaista muunaiheisia videoita jo olemassa olevan valikoiman lisäksi.

#### 5.1.1 Vanhojen videoiden tarkastelu

Opinnäytetyön tekemisen aikaan helmikuussa 2017 Makronin YouTube-kanavalla (kuva 5) oli 24 videota, joista eri videoita oli 15 kappaletta, sillä jotkut videot on julkaistu eri kieliversioina. Pääkieli on englanti, ja sen lisäksi valikoimassa on venäjän- ja suomenkielisiä videoita. (Makron 2017.)

Yksi paljon YouTube-kanavalla katsomiskertoja saanut video, Logmatic XL & LogRobot -log machining line, esittelee hirrentyöstölinjaa. Tämä video on julkaistu englanniksi, venäjäksi ja suomeksi. Video alkaa Makronin ja tuotteen logoilla, niiden taustalla soi taustamusiikki. Sen jälkeen taustamusiikki vaihtuu ja alkaa 30 sekunnin mittainen, muutaman sekunnin mittaisista videopätkistä koostettu intro-osuus, joka nopeilla siirtymillä kuvasta toiseen antaa kokonaiskuvan hirsilinjan toiminnasta. Pääsisällön alussa näytetään hirsilinjan 3D-malli ja sen jälkeen muutamia tietoja tekstinä.

Videossa näkyy laajaa kuvaa sekä siirtymiä yksityiskohtiin. Aihealueiden välissä on koko sivun kokoinen otsikkodia. Keskellä on lyhyt teksti ja alareunassa edellä mainittu 3D-malli. Mallista korostetaan se kohta, josta seuraava video on kuvattu. Videossa vaihtelevat lähikuvat ja yleiskuva järjestelmästä. Alareunan kuvateksteissä selitetään lyhyesti kuvassa näkyvää ja perustellaan hyötyjä. Pääsisällössä käytetään nopeita leikkauksia ilman häivytyksiä. Videosta syntyy ehyt tarina, joka päättyy hirsipaketin lähtöön rakennuksen ulkopuolella. Videon kokonaispituus on lähes 7 minuuttia. (Makron 2015.) Koska video on julkaistu vuonna 2015, se ei ole Makronin uuden brändi-ilmeen mukainen, mutta sen parhaita ominaisuuksia voidaan hyödyntää tulevissa videoissa. Erityisesti 3D-mallin käyttö sisällön rytmittämässä ja havainnollistamisessa on toimiva idea.



KUVA 5. Makronin YouTube-kanavan etusivu helmikuussa 2017 (Makron 2017)

### 5.1.2 Uusien videoiden tekoprosessi

Uusia videoita voidaan tehdä eri tarpeisiin. Taulukkoon 1 on koottu prosessin vaiheet ja vastuuhenkilöt, ja tätä voidaan käyttää suunnitelma-runkona tulevissa videoprojekteissa.

TAULUKKO 1. Videotuotannon vaiheet

Vaihe	Tehtävä	Vastuuhenkilöt
Määrittely	Aihe ja sisältö pääpiirteissään	markkinointi ja myynti
	Kohderyhmä/ostoprosessin vaihe	markkinointi ja myynti
	Aikataulun, budjetin ja vastuunjaon sopiminen	markkinointi ja videosuunnittelun palveluntarjoaja
	Videon elementit: video- kuva, tietokonegrafiikka, taustaselostus, äänet	markkinointi ja videosuunnittelija
Tuotannon- suunnittelu	Käsikirjoitus ja kuvakäsikirjoitus	videosuunnittelija
	Kuvauskaluston valinta, mahdollinen studiotarve äänityksiä varten	videosuunnittelija
	Kuvaussuunnitelma	videosuunnittelija
Tuotanto ja jälkituotanto	Kuvaus, äänitykset, mahdollisen grafiikan teko	videosuunnittelija
	Videokuvan leikkaus, äänen ja grafiikan lisäys, mahdolliset tekstitykset	videosuunnittelija
Julkaisu ja arviointi	Videon julkaisu YouTubessa sekä mahdollisesti omassa verkkopalvelussa. Tiedotus valituissa uutiskirjeissä ja sosiaalisen median kanavissa.	markkinointi
	Käyttötilastojen seuranta YouTubessa	markkinointi

Taulukossa ei ole lueteltu kaikkia prosessiin osallistuvia henkilöitä. Eryteisesti suunnitteluvaiheessa markkinoinnin ja muiden yrityksen edustajien on tärkeää antaa palautetta käsikirjoituksesta. Samoin jälki-tuotantovaiheessa on vielä mahdollista vaikuttaa lopputulokseen.

Prosessin aikana muutoksille ja uusille ideoille voidaan antaa tilaa. Kun kuvataan esimerkiksi asiakkaan tiloissa, voidaan kuvata esiin tulevia kiinnostavia kohteita kuvaussuunnitelman ulkopuoleltakin.

Aiemmat videot ovat melko tuotelähtöisiä, ja niiden tarkoitus on esitellä hirstyöstölinjan tai muun tuotteen toimintaa ja käyttöä. Seuraavissa videoissa voisi ottaa vahvemmin asiakkaan näkökulman ja keskittyä linjan konkreettisiin hyötyihin asiakkaalle. Makronin markkinoinnissa on suunniteltu verkkopalvelussa julkaistavien referenssitarinoiden laajentamista videoilla. Videoiden materiaalia voidaan kuvata samassa yhteydessä kun asiakasta haastatellaan ja kuvataan tekstimuotoista referenssitarinaa varten. Videokuvan etuna still-kuvaan verrattuna on mahdollisuus havainnollistaa liikettä ja muutosta, joten videokuvaustilanteessa kannattaa kuvata esimerkiksi linjan toimintaa ja ihmisiä työssään. Lisäksi asiakkaan edustajan videokuvaaminen, kun hän kertoo Makronista, lisää vakuuttavuutta ja ihmisläheisyyttä. Videoilla pyritään vaikuttamaan asiakkaan ostoprosessiin, kun tämä vertailee vaihtoehtoja ja valitsee toimittajaa. Videoiden toisena kohderyhmänä ovat toimialamediat ja organisaatiot, joille kerrotaan yrityksestä ja sen toiminnasta.

Toinen uusien videoiden aihe voisi olla Makron itse yrityksenä ja työnantajana. Tätä tarkoitusta palvelee osaltaan About Makron -animaatio, jota käsitellään luvussa 6. Lisäksi voidaan kuvata dokumentaarisia videoita, joissa seurataan henkilön työpäivän kulkua ja samalla rakennetaan kuvaa yrityksen toiminnasta.

Suunnitelmallisten videoprosessien lisäksi kannattaa hyödyntää livevideon mahdollisuuksia niin, että yrityksen henkilöstö kuvaa eteen tulevia kiinnostavia tilanteita esimerkiksi asiakastilaisuuksissa ja valikoituja videoleikkeitä julkaistaan sisäisissä kanavissa ja yrityksen Facebook-sivulla. Tällaisten

videoiden tekninen vaatimustaso voidaan pitää matalana. Aitoa vaikutelmaa yrityksestä voidaan viestiä julkaisemalla myös hieman kevyempää sisältöä.

Samaan tarkoitukseen käytettävät videot tehdään yhteisen rungon pohjalta, vain sisällön yksityiskohdat vaihtuvat. Logojen ja värimaailman lisäksi voidaan käyttää muitakin yhteisiä tyylikeinoja erityyppisissä videoissa, jolloin Makronille syntyy tunnistettava yhtenäinen tyyli. Esimerkiksi animaatioissa ja siirtymissä kuvien välillä kannattaa pitäytyä muutamassa pääasiallisesti käytettävässä tavassa. Jos Makron-logo animoidaan, samaa animaatiota voi käyttää kaikkien videoiden alkukuvana. Makronilla ei ole valmista taustamusiikkia videoihin, mutta eri verkkopalveluista voidaan hankkia musiikkia, jonka käytöstä videon taustalla ei tarvitse maksaa tekijänoikeusmaksuja. Parhaaseen lopputulokseen päästäisiin musiikilla, joka tehdään juuri kyseistä videota varten mukailen sen kuvamaailmaa. Sopivaa musiikkia on melko nopeatempoinen tietokoneella tehty instrumentaalimusiikki.

## 5.2 3D-animaatiot

3D-animaatio on hyvä tapa havainnollistaa tuotteen tai järjestelmän toimintaa. 3D-animaatio toimii myynnin tukena erityisesti silloin kun vastaavanlaista konetta tai linjaa ei ole aiemmin rakennettu ja videoesityksen kuvaaminen ei ole mahdollista. 3D-animaation etuna videoon verrattuna on myös se, että toimintaa pääsee tarkastelemaan vaivattomasti eri kuvakulmista ja eri puolilta, myös koneen sisältä, jos niin halutaan. Videokameralla sitä vastoin on lähes mahdoton saada tallennettua yleiskuvaa laajasta tuotantolinjasta, sillä seinät ja katto rajoittavat kameran siirtämistä riittävän kauas. Lisäksi kuvauspaikassa saattaa olla muuta tavaraa, joka vie videokuvassa huomiota pääkohteelta.

Tuote-esittelyjä koostettaessa pitää määrittää, mitä tuotteen teknisiä ratkaisuja voidaan näyttää paljastamatta yksityiskohtia, joita ei haluta julkiin tietoon. Kun esitellään 3D-malleja, osien piilottaminen ja näyttäminen tarpeiden mukaan käy yksinkertaisesti.

Taulukosta 2 näkyy, että moni animaation tekoprosessin vaihe on sama kuin videoiden teossa. Olennainen ero on siinä, että kuvamaailma luodaan kokonaan tietokoneella.

TAULUKKO 2. Animaatiotuotannon vaiheet

Vaihe	Tehtävä	Vastuuhenkilöt
Määrittely	Aihe ja sisältö pääpiirteissään	markkinointi ja myynti
	Kohderyhmä/ostoprosessin vaihe	markkinointi ja myynti
	Aikataulun, budjetin ja vastuunjaon sopiminen	markkinointi ja animaatiopalveluntarjoaja
	Animaation elementit: mallit, toiminnot, taustaselostus, äänet	markkinointi ja animaatiosuunnittelija
Tuotannon-suunnittelu	Kuvakäsikirjoitus, sanalliset animointiohjeet ja tekstin/puhutun selostuksen suunnittelu	animaatiosuunnittelija
	Työkalujen valinta, mahdollinen studiotarve äänityksiä varten	animaatiosuunnittelija
	Kuvaussuunnitelma	animaatiosuunnittelija
	CAD-mallien valinta	tuotekehitys
Tuotanto ja jälkituotanto	CAD-mallien käsittely, mallintaminen, elementtien animointi, mahdolliset äänitykset	animaatiosuunnittelija
	Animaation koostaminen, taustamusiikki/selostus, tekstitykset	animaatiosuunnittelija
Julkaisu ja arviointi	Animaation julkaisu YouTubeissa ja mahdollisesti omassa verkkopalvelussa. Tiedotus valituissa uutiskirjeissä ja sosiaalisen median kanavissa.	markkinointi
	Käyttötilastojen seuranta YouTubeissa	markkinointi

Hirrentyöstölinja-animaatiossa kamera voi seurata tuotetta pitkin linjaa, jolloin syntyy luonteva juoni. Rauhallisilla zoomauksilla voidaan näyttää niin laajempi kokonaisuus kuin myös yksityiskohtia ja niiden toimintoja. Olennaisia kohtia voi korostaa myös 2-ulotteisella grafiikalla kuten nuolilla sekä korostusväreillä.

Animaatio toimii yksinään tai äänen kera. Puhuttu selostus ja animaatio voivat tukea toisiaan, kun animaatiota katsotaan verkkopalvelussa. Lisäksi voidaan käyttää äänitehosteita, kuten koneen äänimerkkejä ja moottorin ääntä. Taustamusiikki elävöittää animaatiota ja lisää sen vaikuttavuutta. Esimerkiksi messuilla käytettäväksi kannattaa tehdä animaatioita, joiden viestin perillemenossa äänellä ei ole olennaista roolia. Jos viesti ei välity kuvamateriaalin perusteella, voidaan käyttää tekstitystä. Makronin verkkopalvelun kieli on ensivaiheessa englanti, joten animaatioiden tekstitys ja mahdollinen puhe toteutetaan ensin englanniksi ja myöhemmin tehdään kohdeyleisön mukaan suomen- ja venäjänkielistä materiaalia.

3D-animaation tekemiseen voidaan hyödyntää tuotekehityksen CAD-malleja. Makronin hirsilinjan suunnittelumallit on tehty SolidWorks-ohjelmalla, ja ne voidaan tuoda animointiohjelmaan valitun animointiohjelman ymmärtämässä muodossa. Esimerkiksi avoimen lähdekoodin animointiohjelmaan Blenderiin voi tuoda malleja VRML-tiedostomuodossa, joka on SolidWorksissa yksi mahdollinen tiedostonvientimuoto. Myös SolidWorksin täydennykseksi on saatavilla SolidWorks Visualize Professional -ohjelma, jolla voi luoda animaatioita. Malleihin ja ympäristöön voidaan lisätä erilaisia materiaaleja, suotimia ja valoja, joilla aikaansaadaan heijastuksia ja varjoja. (Dassault Systemes 2017.)

Virtuaaliesitykseen (luku 5.3) verrattuna animaatiolla on rajoituksensa, koska se etenee lineaarisesti eikä sisällä interaktiivisuutta. Käyttäjä on käytännössä katsoja, joka seuraa ennalta määrättyä esitystä. Omalla päätelaitteella esityksen voi pysäyttää ja siirtyä toiseen kohtaan tai muuttaa animaation toistonopeutta. Animaation tekijä voi hallita viestin välittymistä: kun animaatio katsotaan alusta loppuun, katsoja näkee koko tarinan, tekijän määräämässä järjestyksessä.



### 5.3 VR-sovellukset

Virtuaalitodellisuussovellukset toimivat henkilökohtaisen myyntityön tukena. Niitä voidaan käyttää messuilla ja asiakastilaisuuksissa, joissa on mahdollisuus suoraan vuorovaikutukseen asiakkaan kanssa. Kohderyhmänä ovat olemassa olevat asiakkaat tai potentiaaliset asiakkaat. Sovellusta voidaan käyttää tuomaan asiakkaalle uusia ideoita jo ennen kuin asiakas on harkinnut hankintaa tai edes havainnut investointitarvetta. Se helpottaa myös ratkaisujen hakua ja vaihtoehtojen arviointia. VR-sovellus on erityisen hyvä väline suurten tuotantolinjojen ja niissä käytettävien koneiden esittelyyn, koska näitä ei voi viedä asiakkaan luokse fyysisinä esineinä. Taulukossa 3 luetellaan sovelluksen tekoprosessin vaiheita.

TAULUKKO 3. VR-sovelluksen tuotannon vaiheet (tuotantoyhtiön näkökulmasta lähteenä Riviello 2015)

Vaihe	Tehtävä	Vastuuhenkilöt
Määrittely	Aihe	markkinointi
	Kohderyhmä/ostoprosessin vaihe	markkinointi
	Sovelluksen toimintojen määrittely	markkinointi ja myynti
	Käytettävän päätelaitteen valinta	markkinointi ja myynti
	Aikataulun, budjetin ja vastuunjaon sopiminen	markkinointi ja VR-palveluntarjoaja
Tuotannon-suunnittelu	Työkalujen valinta	VR-suunnittelija
	Käyttöliittymäsuunnitelma	mainostoimiston AD / VR-suunnittelija
	Toimintojen suunnittelu	VR-suunnittelija

(jatkuu)

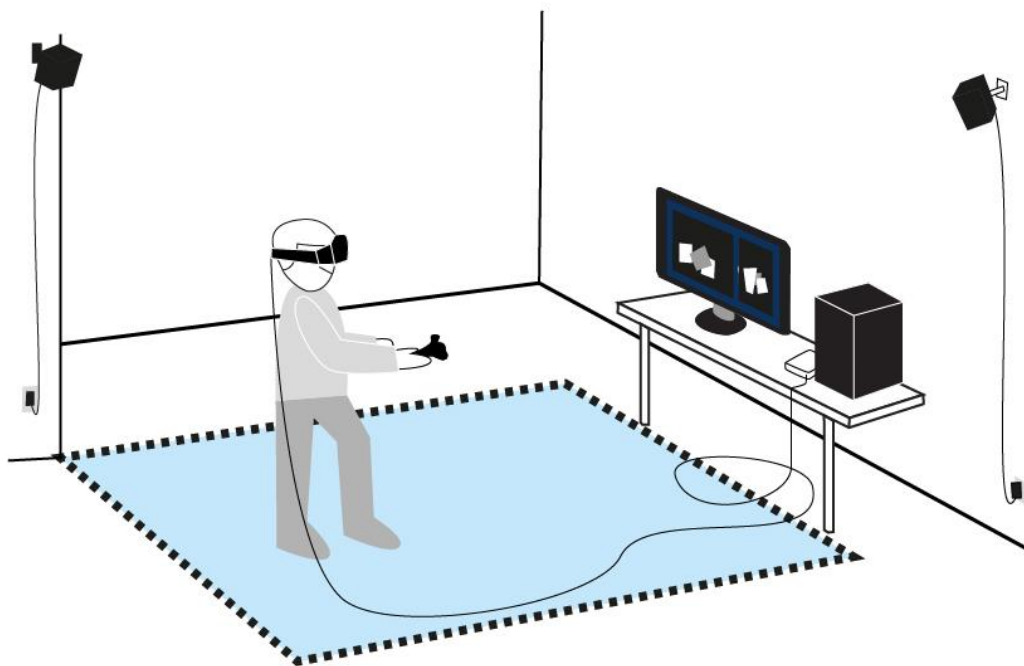
TAULUKKO 3. jatkuu

Tuotanto	3D-ympäristön ja objektien mallintaminen	VR-suunnittelija
	Käyttöliittymän graafinen toteutus	mainostoimiston AD / VR-suunnittelija
	VR-toimintojen ja käyttöliittymätoimintojen ohjelmointi	VR-suunnittelija
	Sovelluksen rakentaminen valitulle päätelaitteelle	VR-suunnittelija
	Käyttöttestaus	markkinointi ja myynti
Julkaisu ja arviointi	Mediatuotteen käyttöönotto ja tiedotus sisäisesti ja mahdollisesti sosiaalisen median kanavissa	markkinointi
	Käyttökokemuksien kirjaaminen ja mahdolliset jatkokehitysideoita	markkinointi ja myynti sekä asiakkaat

Virtuaaliesityksen rakentamisen pohjana käytetään koneen tai tuotantolinjan 3D-mallia sijoitettuna yksinkertaiseen ympäristöön. Lisäksi voidaan hyödyntää audiomateriaalia ja äänitehosteita. Vaikuttava virtuaaliympäristö saadaan aikaan käyttämällä virtuaalilaseja ja kuulokkeita, jotka sulkevat ympäristön ärsykkeet pois. Käyttäjä voi tutustua koneeseen kävelemällä sen ympäri rajatulla alueella ja kääntelemällä päätään. Malliin voidaan määrittää kohtia, joita koskettamalla saadaan käynnistettyä virtuaalisen koneen tai linjan toimintoja. Kädessä pidettävä ohjain voi toimia käden ta-paan ja sillä voidaan osoittaa ja koskettaa mallin kohtia. Painamalla ohjaimen nappulaa pystytään käynnistämään ja pysäyttämään toimintoja. Toiminnot kannattaa pitää yksinkertaisina, jolloin käyttötilanteessa ei mene liian kauan aikaa niiden opetteluun.

Omiin toimitiloihin kannattaa rakentaa esittelytila, jossa VR-sovellus saadaan käyttöön pienin valmisteluin. Lattiasta rajataan tila, jossa sovelluksen käyttäjä kulkee. Toiminta-alue merkitään esimerkiksi matolla. Alueen vie-

reen asetetaan näyttö ja tietokone, johon sovellus asennetaan. Tukiasemat sijoitetaan alueen eri puolille riittävän korkealle. HTC Viven tukiasemat suositellaan kiinnitettäväksi toimitukseen kuuluvilla kannattimilla seiniin, alueen vastakkaisiin nurkkiin mieluiten alle viiden metrin etäisyydelle toisistaan, jotta kahden tukiaseman näkökenttä kattaa yhdessä koko alueen. Kumpikin tukiasema tarvitsee pistorasian. Tietokoneen luokse sijoitetaan linkkilaatikko, joka yhdistetään tietokoneeseen ja virtuaalilaseihin. Langallisia virtuaalilaseja käytettäessä johdon pituus määrittää tietokoneen ja käyttäjän välisen enimmäisetäisyyden. (HTC 2017a.) Kuvassa 6 näkyy malli toiminta-alueesta ja tarvittavien laitteiden asettelusta.



KUVA 6. VR-sovelluksen käyttöpaikan asettelu (HTC 2017b, yksinkertaistettu kuva)

Asiakkaan luona tai messuilla käytettäväksi tarvitaan siirrettävä kalusto. Jos esityspaikan ominaisuuksista ei ole tarkkaa tietoa, kannattaa varautua kolmijalkaisilla lattiatelineillä, joihin tukiasemat kiinnitetään. Muuten sama kalusto käy, kun käytetään kannettavaa tietokonetta.

VR-sovelluksia tuotettaessa herää kysymys niiden elinkaaresta, koska sovelluksen teko on työläs prosessi ja siitä aiheutuu kustannuksia. Virtuaaliodellisuussovelluksien käyttöön tarkoitettu laitteisto kehittyy, ja edistyneempiä malleja on todennäköisesti tulossa markkinoille pian. Jos halutaan hyötyä laitteiston päivityksien myötä tulevista uusista ominaisuuksista, sovellusta on yleensä myös päivitettävä. Sovellus rakennetaan tietyillä virtuaalilaseilla käytettäväksi, ja jos jossain vaiheessa halutaan vaihtaa käytettävää laitetta, on sovellukseen vaihdettava myös siihen liittyvät elementit ja koostettava uusi ohjelmatiedosto. On kuitenkin toivottavaa, että laitteistoa ei tarvitsisi uusia vuosittain. Tällöin sama sovellus toimii edelleen. Usein teknistä toteutusta enemmän sovelluksen ajankohtaisuuteen vaikuttaa sen sisältö. Jos tuote-esittelyyn halutaan jatkossa lisätä uusien tuotteiden 3D-malleja, VR-sovellus kannattaa toteuttaa alusta asti modulaarisena, jolloin aiempia 3D-malleja ei tarvitse muuttaa.

#### 5.4 AR-sovellukset

Lisättyä todellisuutta hyödyntäviä sovelluksia voidaan käyttää henkilökohtaisen myyntityön tukena. Pääasiallisena kohderyhmänä ovat olemassa olevat asiakkaat ja potentiaaliset asiakkaat. AR-sovelluksilla voidaan demonstroida tuotantolinjaa tai konetta asiakkaan tehdastilassa tai missä vain tyhjässä tilassa. Jos asiakkaan tiloissa jo on tietty kone tai tuotantolinja, sen kuvaa voidaan täydentää lisäämällä uusia koneita digitaalisina elementteinä.

AR-sovellus voidaan toteuttaa itsenäisenä kokonaisuutena tai siinä voidaan käyttää VR-sovelluksen elementtejä. Kolmiulotteinen ympäristö voi olla sama kuin VR-sovelluksessa, mutta eri näyttölaitteen vuoksi AR-toiminnallisuus on määritettävä erikseen. Tuotantoprosessi (taulukko 4) on pääpiirteissään samanlainen kuin VR-sovelluksen tuotantoprosessi.

TAULUKKO 4. AR-sovelluksen tuotannon vaiheet

Vaihe	Tehtävä	Vastuuhenkilöt
Määrittely	Aihe	markkinointi
	Kohderyhmä/ostoprosessin vaihe	markkinointi
	Sovelluksen toimintojen määrittely	markkinointi ja myynti
	Käytettävän päätelaitteen valinta	markkinointi ja myynti
	Aikataulun, budjetin ja vastuunjaon sopiminen	markkinointi ja AR-palveluntarjoaja
Tuotannon-suunnittelu	Työkalujen valinta	AR-suunnittelija
	Käyttöliittymäsuunnitelma	mainostoimiston AD / AR-suunnittelija
	Toimintojen ja toimintaperiaatteiden suunnittelu	AR-suunnittelija
Tuotanto	3D-ympäristön ja objektien mallintaminen	AR-suunnittelija
	Käyttöliittymän graafinen toteutus	mainostoimiston AD / AR-suunnittelija
	AR-toimintojen ja käyttöliittymätoimintojen ohjelmointi	AR-suunnittelija
	Sovelluksen rakentaminen valitulle päätelaitteelle	AR-suunnittelija
	Käyttöttestaus	markkinointi ja myynti
Julkaisu ja arviointi	AR-sovelluksen käyttöönotto ja tiedotus sisäisesti ja mahdollisesti sosiaalisen median kanavissa	markkinointi
	Käyttökokemusten kirjaaminen ja mahdolliset jatkokehitysajat	markkinointi ja myynti sekä asiakkaat

Sovelluksen toimintaperiaatteita suunniteltaessa tulee ratkaista, millä perusteella lisättyä sisältöä tuodaan näkyviin: tunnistetun markkerin tai gps-paikannuksen perusteella automaattisesti tai käyttäjän tekemän toiminnon

perusteella. Jo varhaisessa vaiheessa suunnitellaan myös käyttäjän mahdollisuudet vaikuttaa lisättyyn sisältöön: voiko käyttäjä esimerkiksi käyttöliittymän näppäimiä painamalla valita tarkasteltavaksi erilaisia malleja, muuttaa mallin kokoa tai siirtää tai kiertää sitä. Käyttäjälle voidaan antaa mahdollisuuksia myös hienosäätää näkymää, esimerkiksi muuttaa lisätyn sisällön kirkkautta, sillä saman sisällön sopeuttaminen sulautumaan luontevasti eri valaistusolosuhteisiin on haastavaa.

Toimiva ja kustannustehokas tapa tässä vaiheessa on tabletilla tai älypuhelimella toimiva sovellus. Sen etu on, että tarkoitusta varten ei tarvitse hankkia erillisiä näyttölaitteita vaan voi hyödyntää jo käytännössä jokaisella myyjällä mukana kulkevaa laitetta. Jatkokehitysmahdollisuutena on asiakkaiden käyttöön tarkoitettu sovellus, jota voi jakaa sovelluskauppojen kautta.

AR-sovellus on helppo ottaa mukaan asiakkaan luokse, kun se on kerran asennettu tabletille tai älypuhelimeen, ja sen käyttö ei juuri vaadi valmisteluja. Kun käytetään markkeria, tuotantolinjan esittelyyn tyhjässä tehdastilassa toimii A4-arkille tulostettu kuva, joka asetetaan tilan lattialle. Sovellus käynnistetään, laitteen kamera suunnataan markkeriin ja lisätty sisältö tulee näkyviin. Lisätty kolmiulotteinen malli näkyy laitteen näytöllä ja käyttäjä voi tarkastella sitä eri puolilta liikkumalla sen ympärillä. Paras käyttökokemus aikaansaadaan, kun ainakin osa markkerista on koko ajan kamerran näkökentässä, muuten lisätty sisältö häviää näkyvistä. Haasteena on suuren tuotantolinjan näkyminen pienellä älypuhelimien näyttöruudulla.

## 6 MAKRONILLE TOTEUTETTU ANIMAATIO

About Makron on noin minuutin mittainen 2D-animaatioesitys, jonka tarkoituksena on viestiä lyhyesti Makronista brändi-ilmeen mukaisesti. Olemassa oleville asiakkaille ja yrityksen omalle henkilöstölle animaatio antaa kokonaiskuvan yhden brändin alla toimivasta Makronista. Uusien potentiaalisten asiakkaiden ja sidosryhmien keskuudessa tarkoitus on lisätä yrityksen tunnettuutta ja aikaansaada positiivinen vaikutelma.

Animaation runkona toimii yrityksen verkkopalvelun About Makron -sivu (Makron 2016a). Animaatio koostuu animoidusta tietokonegrafiikasta ja valokuvista, tekstistä ja taustamusiikista.

### 6.1 Animaation määrittely


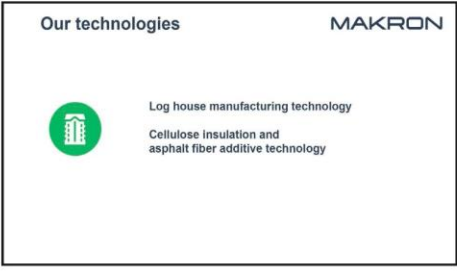


Esityksen aihe ja sisällön päälinjat oli päätetty jo ennen tämän opinnäytetyön teon aloitusta. Prosessin alkuvaiheessa esityksestä käytettiin nimitystä *video*, mutta lopullinen esitys ei sisällä lainkaan videokameralla kuvattua liikkuvaa kuvaa. Ajatuksena oli koota yhtiötä koskevat keskeiset tiedot noin minuutin mittaiseksi visuaaliseksi videoesitykseksi. Valmis esitys voitaisiin näyttää verkkopalvelussa ja erilaisissa tilaisuuksissa. Kohderyhmiksi ajateltiin ennen kaikkea potentiaaliset asiakkaat, jotka eivät tunne Makronia lainkaan, sekä myös olemassa olevat asiakkaat, joiden tietämys yrityksestä saattaa olla yksipuolinen. Tarkoitus on vaikuttaa ostoprosessin vaiheeseen, jossa asiakas etsii tarpeeseensa sopivaa ratkaisua ja toimittajaa. Aikatauluksi sovittiin videon suunnittelu ja ensimmäisen version toteutus kevään 2017 aikana opinnäytetyönä. Makronin markkinointi- ja viestintäjohtaja Johanna Vuopala oli keskeinen toimija videon määrittelyssä ja antoi palautetta videon teon joka vaiheessa. Videon suunniteltiin koostuvan pääasiassa jo valmiina olevasta kuvamateriaalista, taustamusiikista ja tekstistä.

## 6.2 Animaation suunnittelu

Käsikirjoitusta alettiin työstää verkkopalvelun About Makron -sivun pohjalta. Suunnitelmalle antoi raamit animaation toivottu kesto, noin 60 sekuntia. Ensimmäinen hahmotelma sisälsi pääasiassa About Makron -sivulla käytettyä vektorigrafiikkaa ja valokuvia sekä lisäksi yrityksen historiaa ja nykyistä tuotantotoimintaa havainnollistavan lyhyen videokuvaväläyksen. Tärkeässä roolissa kuvitusta täydentämässä olivat englanninkieliset tekstit.

Ensimmäisestä varsinaisesta käsikirjoitusversiosta videosisältö jäi pois, ja kuvitus koostui pelkistä valmiista graafisista elementeistä. Osa asioista, joita haluttiin tuoda esiin, oli kuitenkin esitetty verkkopalvelussa pelkkänä tekstinä, joten niiden kuvittamista piti miettiä. Mahdollista olisi tehdä aiempien kuvakkeiden kanssa samaa tyyliä noudattavaa vektorigrafiikkakuvitusta tai käyttää olemassa olevaa valokuvamateriaalia. Lopulta päädyttiin hyödyntämään valmiita, yrityksen muussakin viestinnässä keskeisiä brändivalokuvia. Ne tuovat myös väriä muuten valkopohjaiseen graafiseen esitykseen ja niiden ihmiskasvot lisäävät ihmisläheisyyttä. Päivitetyssä käsikirjoituksessa myös muissa aihealueissa on valokuvia, jotta esitys olisi vaihteleva ja ilmaisuvoimainen. Kuvat, tekstit ja grafiikat animoidaan luontevasti yhdeksi tarinaksi, jotta vältetään diaesitystä muistuttava, luettelomainen vaikutelma. Tekstitykset ovat lähinnä otsikkoja ja luettelomaisia faktoja. Kuvassa 7 näkyy osa kuvakäsikirjoituksesta, jossa on hahmoteltu myös animointeja ja siirtymiä aiheesta toiseen.



aika 27 s	<p><b>kuvat ja tekstit</b></p> 	<p><b>animointi, siirtymät</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alku: Ikonit + otsikot liukuvat näkyviin oikealta</li> <li>• Pienet animoinnit ikoneille, esim. hammasratat pyörimään</li> <li>• Siirtymä seuraavaan ruutuun: sivun kääntö tms.</li> </ul>
37 s		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alku: Keskiosan tekstit tulevat näkyviin yksi kerrallaan</li> <li>• Siirtymä seuraavaan ruutuun: Building construction -ikoni jää näkyviin ja liikuu paikalleen, teksteille häivytykset</li> </ul>
46 s		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alku: Muut ikonit + otsikot loksahdelevat yksitellen esiin</li> <li>• Mahdollisesti pienet animoinnit ikoneille</li> <li>• Siirtymä seuraavaan ruutuun: zoomaus, sivun kääntö</li> </ul>
57 s		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Makron palaa yläkulmasta keskelle ja brändilupa tulee näkyviin sen jälkeen</li> </ul>

KUVA 7. Osa kuvakäsikirjoituksesta

Makronin logolle ei ole määritetty tiettyä animointityyliä, joten tässä yhteydessä sen animoinnille ei ollut rajoituksia. Tavoitteena oli kuitenkin kehittää laadukas ja yritykselle sopiva animaatiotyyl, jotta samaa logoanimaatiota voitaisiin käyttää tulevaisuuden videoissa ja esityksissä. Teollisuusyritykselle sopiva olisi esimerkiksi työstön tai kokoonpanon mieleen tuova animaatio.

Käsikirjoituksen äänisuunnitelmana oli sopivan taustamusiikin valitseminen äänikirjastosta. Musiikin tulee olla teknologia-alaan soveltuva tasainen

taustamusiikki, jota ei tarvitse erityisemmin tahdistaa kuvituksen kanssa. Äänimaailma jäljittelee oikeita soittimia, sävelkulut ovat matalia ja keskikorkeita ja tempo melko reipas. Tavoiteltu vaikutelma on aito, vakuuttava ja melko perinteinen, mikä sopii raskaaseen teollisuuteen, lisättynä ripauksella modernia otetta. Tarkoitus on ilmentää myös tuloksellista, päämäärätietoista toimintaa. Parhaaseen lopputulokseen päästäisiin, jos taustamusiikki tehtäisiin varta vasten tähän videoon sitten kun kuvamaailma on valmis, jolloin videon tapahtumia voitaisiin korostaa sopivasti. Mahdollisesti opinnäytetyötä seuraavassa vaiheessa videosta voisi tehdä version, joka sisältää puhutun selostuksen. Silloin tosin voi joutua puuttumaan myös animointien keston ja nopeuteen, koska selostuksien sisältöä ja tahdistusta kuvituksen kanssa ei ole suunniteltu valmiiksi. Puhuttua selostusta käytettäessä onkin järkevintä aloittaa puheen äänityksellä ja ääniraidan valmistelulla, jonka mukaan tahdistetaan kuvitus.

### 6.3 Animaation tuotanto

Suunnitteluvaiheessa päädyttiin käyttämään vain valmista kuvamateriaalia, joten videoprosessiin kuuluvat kuvaaminen ja leikkaaminen jäivät pois. Näin ollen pääpainon sai grafiikan ja kuvien animointi ja animaation koostaminen. Työkaluksi valittiin Adoben After Effects -sovellus, koska se oli tekijälle entuudestaan tuttu ja sen ominaisuudet sopivat tarkoitukseen hyvin.

Animaation resoluutioksi valittiin HD-tarkkuus eli 1920×1080 pikseliä. Kuvasuhde on 16:9, joka vastaa YouTube'n videosoitin kuvasuhdetta. Kuvataajuus on 25.

Makronin logo animoitiin niin, että logon kirjaimet muovautuvat muotoonsa suorasta kappaleesta tai kootaan paloista yksitellen (kuva 8). Tässä käytettiin apuna After Effectsin muovaus-efektiä (morph) määrittämällä alku- ja loppumuodot sekä ohjaamalla muodonmuutosta tarvittaessa välivaiheilla, joiden välille ohjelma loi animaation.



KUVA 8. Makron-logon animointi

Siirtymiin aiheesta toiseen piti kiinnittää erityistä huomiota. Siirtyminä käytettiin läpinäkyvyyden muutoksia, grafiikan ja kuvien sijainnin muutosta ja zoomausta. Myös After Effectsin 3D-kamera oli käytössä. Kamera rajaa, mitä ruudussa näkyy, ja sitä voidaan liikuttaa ja kiertää vapaasti. 3D-kameralla toteutettiin yksi kuvakulman vaihdos aiheesta toiseen. After Effectsin tehosteista hyödynnettiin konekirjoitus-efektiä, joka tuo tekstin näkyviin kirjain kerrallaan, sekä viivoja animoitiin näkyviin piirto-efektillä. Ikoneihin tehtiin pientä liikettä, esimerkiksi hammasrattaat pyörivät ja käsi liikkuu näppäimistöllä. Tämä oli mahdollista, kun ikonien yksityiskohdat erotettiin omille tasoilleen ja niitä liikuteltiin erikseen.

Kuvakäsikirjoitukseen tehtiin vielä muutoksia tuotantovaiheessa: kokonaan pois jätettiin kaksi valokuvaa ja niihin kuuluvat tekstit, jotka toistivat aiemmin kerrottua hieman eri näkökulmasta. Näin pyrittiin selkeyttämään kertontaa ja pystyttiin varaamaan enemmän aikaa animaation alkuosan valokuville.

Tuotantovaiheessa haastavinta oli saada grafiikan siirtymistä luontevia. Erityisesti grafiikan tai 3D-kameran sijainnin muutosnopeutta piti säätää

tarkasti, jotta liikkeestä saatiin sujuvaa. Kun kuvataajuus on 25 kuvaa sekunnissa ja graafiset elementit liikkuvat ruudulla nopeasti, peräkkäisten kuvien ero on suuri, mikä voi häiritä katselukokemusta. Selvä kontrasti laajan valkoisen taustan ja kirkasväristen ikonien välillä todennäköisesti vaikuttaa näköhavaintoon. Lopullisesta animaatiosta ei kaikkea välkettä pystytty poistamaan.

Taustamusiikiksi etsittiin musiikkikirjastosta alkuperäisten määrityksien mukainen ääniraita, joka sopi animoinnin nopeuteen. Kokonaisuus kuitenkin osoittautui hieman liian nopeaksi, ja kun kuvien määrä väheni tuotantoprosessin kuluessa, pystyttiin animointeja hidastamaan jonkin verran, jolloin oli myös etsittävä uusi rauhallisempi taustamusiikki.

#### 6.4 Animaation julkaisu

Animaatio tallennettiin Adoben Media Encoder -ohjelmistolla H.264-videonpakkausstandardin mukaiseen MP4-muotoon käyttäen ohjelmiston oletusasetuksia suuren bittivirran videotiedostolle. Tallennusasetuksina olivat kuvakoko 1920×1080 pikseliä, kuvataajuus 25 kuvaa sekunnissa ja tavoiteltu bittivirta 10 Mbit/s. Ääniraita oli mp3-tiedosto ja se tallennettiin animaatioon AAC (advanced audio coding) -muodossa tallennusasetuksina 320 kbit/s ja 48 kHz. Nämä asetukset vastaavat myös julkaisukanavana käytettävän YouTube:n suositeltavia asetuksia (YouTube 2017). 55 sekunnin mittaisen animaation tiedostokooksi tuli 40 megatavua.

Animaatio ladattiin testausmielessä Makronin YouTube-kanavalle piilotettuna videona eikä sitä näytetty julkisena opinnäytetyöprosessin kuluessa, joten katsomistilastoja ei ole vielä käytettävissä. Ajatuksena on tehdä hienosäätöä ennen lopullista julkistusta. Valmis animaatio on tarkoitus linkittää YouTube:sta myös Makronin Facebook- ja LinkedIn-sivuille sekä lisätä verkkopalveluun. Lisäksi animaatiota jaetaan yrityksen sisäisesti tiedostona ja osana yritystä esittelevää diaesitystä, jolloin sitä pystytään näyttämään messuilla ja tapaamisissa.

## 7 YHTEENVETO

Opinnäytetyössä käsiteltiin valittuja digitaalisen mediatekniikan keinoja ja niiden hyödyntämismahdollisuuksia teollisuusyrityksen markkinoinnissa. Työssä esiteltiin videoiden, animaatioiden ja sovellusten aiheita ja tekoprosessia yleisellä tasolla. Animaation tekoprosessissa suunnittelua ja toteutusta päästiin kokeilemaan käytännössä. Opinnäytetyö voi toimia yrityksessä ajatuksien herättäjänä ja lähtökohtana markkinointiviestinnän suunnittelulle.

Videoita, 3D-animaatioita sekä VR- ja AR-sovelluksia voidaan tuottaa eri kohderyhmille ja niitä voidaan hyödyntää valituissa viestintäkanavissa. Niiden välityksellä yrityksen palveluja pystytään esittelemään ja havainnollistamaan monipuolisesti. Yrityksen markkinointikokonaisuutta tukevien mediatuotteiden tekeminen on monivaiheinen prosessi ja mukana on useita ihmisiä. Suunnittelussa kannattaa pitää mielessä brändiohjeistus ja tavoiteltu vaikutelma.

Tämänhetkisistä käyttökelpoisista mediatekniikan keinoista työn ulkopuolelle jäivät 360-videot ja koneiden esittely interaktiivisina 3D-malleina verkkopalvelussa. Kiinnostava jatkokehitysaihe voisi olla hologrammitekniikka ja sen mahdollisuudet.

## LÄHTEET

Armstrong, J. S. 2010. Persuasive advertising: Evidence-based principles. Hampshire: Palgrave Macmillan.

Azuma, R. 1997. A survey of augmented reality [viitattu 16.3.2017].  
Saatavissa: <http://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>

Azuma, R., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S. & MacIntyre, B. 2001. Recent advances in augmented reality [viitattu 21.3.2017].  
Saatavissa: <http://www.cc.gatech.edu/~blair/papers/ARsurveyCGA.pdf>

Blakeman, R. 2014. Nontraditional media in marketing and advertising. California: Sage.

Brennan, R., Canning, L. & McDowell, R. 2007. Business-to-Business marketing. London: Sage.

Choi, S. H., Yang, X. B. & Yuen, K. K. 2012. An intuitive 3D interface infrastructure for virtual reality applications. Teoksessa Bates-Brkljac, N. (toim.) Computer science, technology and applications: virtual reality. New York: Nova Science Publishers, Inc., 51–77.

Cisco 2016. White paper: Cisco VNI forecast and methodology, 2015-2020 [viitattu 30.3.2017]. Saatavissa:  
<http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/complete-white-paper-c11-481360.html>

Cisco 2017. Cisco Visual Networking Index: Global mobile data traffic forecast update, 2016–2021 White Paper [viitattu 30.3.2017]. Saatavissa:  
<http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/mobile-white-paper-c11-520862.html>

CMI 2017. What is content marketing? [viitattu 8.3.2017]. Saatavissa:  
<http://contentmarketinginstitute.com/what-is-content-marketing/>

Corcoran, S. 2009. Defining earned, owned and paid media [viitattu 29.3.2017]. Saatavissa:

[http://blogs.forrester.com/interactive\\_marketing/2009/12/defining-earned-owned-and-paid-media.html](http://blogs.forrester.com/interactive_marketing/2009/12/defining-earned-owned-and-paid-media.html)

Dassault Systemes 2017. SolidWorks. Visualization packages [viitattu 27.4.2017]. Saatavissa:

<http://www.solidworks.com/sw/products/visualization/solidworks-visualization-packages.htm>

DeMers, J. 2016. 7 online marketing trends that will dominate 2017 [viitattu 30.3.2017]. Saatavissa:

<https://www.forbes.com/sites/jaysondemers/2016/11/14/7-online-marketing-trends-that-will-dominate-2017>

EquipCodes 2015. Augmented reality equipment training & maintenance app -video [viitattu 11.4.2017]. Saatavissa:

<https://www.youtube.com/watch?v=nHfY56lHZjU>

FOVE 2017. FOVE: The world's first eye tracking virtual reality headset [viitattu 8.3.2017]. Saatavissa:

<https://www.kickstarter.com/projects/fove/fove-the-worlds-first-eye-tracking-virtual-reality>

Gamble, S. 2016. Visual content marketing. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Gartner 2016. Gartner's 2016 hype cycle for emerging technologies identifies three key trends that organizations must track to gain competitive advantage [viitattu 16.3.2017]. Saatavissa:

<http://www.gartner.com/newsroom/id/3412017>

Gartner 2017. Research methodologies: Gartner hype cycle [viitattu 16.3.2017]. Saatavissa:

<http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycle.jsp>

Gausemeier, J., Berssenbrügge, J., Grafe, M., Kahl, S. & Wassmann, H. 2011. Design and VR/AR-based testing of advanced mechatronic

systems. Teoksessa Ma, D., Gausemeier, J., Fan, X., Grafe, M. Virtual Reality & Augmented reality in industry. Shanghai: Springer, 1–37.

Gerdt, B. & Korhonen, K. 2016. Ylivoimainen asiakaskokemus: Työkalupakki. Helsinki: Talentum.

HTC 2016. TPCast reveals world's first tether-less VR upgrade kit for HTC VIVE devices [viitattu 25.4.2017]. Saatavissa: <https://www.vive.com/uk/newsroom/2016-11-11/>

HTC 2017a. Choosing the play area [viitattu 5.5.2017]. Saatavissa: [https://www.vive.com/eu/support/category\\_howto/choosing-your-play-area.html](https://www.vive.com/eu/support/category_howto/choosing-your-play-area.html)

HTC 2017b. Setting up a room-scale play area [viitattu 16.5.2017]. Saatavissa: [https://www.vive.com/eu/support/category\\_howto/setting-up-room-scale-play-area.html](https://www.vive.com/eu/support/category_howto/setting-up-room-scale-play-area.html)

HTC 2017c. What is the recommended space for the play area? [viitattu 28.8.2017]. Saatavissa: [https://www.vive.com/eu/support/category\\_howto/what-is-the-recommended-space-for-play-area.html](https://www.vive.com/eu/support/category_howto/what-is-the-recommended-space-for-play-area.html)

Insivia 2016. 50 must-know stats about video marketing 2016 [viitattu 30.3.2017]. Saatavissa: <http://www.insivia.com/50-must-know-stats-about-video-marketing-2016/>

Kotler, P. & Pfoertsch, W. 2006. B2B brand management. Berliini: Springer.

Mahoney, L & Tang, T. 2017. Strategic social media. From marketing to social change. Iso-Britannia: John Wiley & Sons, Inc.

Mainostajien liitto 2017. Mainosbarometri tammikuu 2017 [viitattu 29.3.2017]. Saatavissa: [http://mainostajat.fi/wp-content/uploads/sites/2/2017/01/Mainosbarometri\\_graafit\\_tammikuu\\_2017.pdf](http://mainostajat.fi/wp-content/uploads/sites/2/2017/01/Mainosbarometri_graafit_tammikuu_2017.pdf)



Makron 2015. Logmatic XL & LogRobot -log machining line [viitattu 14.2.2017]. Saatavissa:

<https://www.youtube.com/watch?v=RPIADexLmO0>

Makron 2016a. About Makron: Complete industry service house for project-based companies [viitattu 30.3.2017]. Saatavissa:

<https://makron.com/en/company/about-makron/>

Makron 2016b. Makronin markkinointiviestintästrategia. PowerPoint-esitys.

Makron 2017. Makron-videokanava YouTubessa [viitattu 30.3.2017].

Saatavissa: <https://www.youtube.com/c/MakronGroup>

Oculus 2017. Rift [viitattu 9.3.2017]. Saatavissa:

<https://www.oculus.com/rift/>

Odden, L. 2012. Optimize: How to attract and engage more customers by integrating SEO, social media, and content marketing. New Jersey: John Wiley & Sons, Incorporated.

Pulizzi, J. 2014. Epic content marketing: How to tell a different story, break through the clutter, and win more customers by marketing less. New York: McGraw-Hill Education.

Riviello, K. 2015. How to plan a virtual reality marketing project [viitattu 26.4.2017]. Saatavissa: <http://www.marxentlabs.com/job/planning-a-virtual-reality-marketing-project-marxent-work/>

Scope AR 2017. Scope AR and Caterpillar® launch CAT® LIVESHARE for real-time remote support, training and equipment maintenance using augmented reality [viitattu 15.3.2017]. Saatavissa:

<http://www.prnewswire.com/news-releases/scope-ar-and-caterpillar-launch-cat-liveshare-for-real-time-remote-support-training-and-equipment-maintenance-using-augmented-reality-300419185.html>

TSK 2016. Tietotekniikan termitalkoot [viitattu 30.3.2017]. Saatavissa:  
[http://www.tsk.fi/tsk/termitalkoot/hakemistot-267.html?page=get\\_id&id=ID463&vocabulary\\_code=TSKTT](http://www.tsk.fi/tsk/termitalkoot/hakemistot-267.html?page=get_id&id=ID463&vocabulary_code=TSKTT)

TSK 2017. Tietotekniikan termitalkoot [viitattu 30.3.2017]. Saatavissa:  
[http://www.tsk.fi/tsk/termitalkoot/hakemistot-267.html?page=get\\_id&id=ID105&vocabulary\\_code=TSKTT](http://www.tsk.fi/tsk/termitalkoot/hakemistot-267.html?page=get_id&id=ID105&vocabulary_code=TSKTT)

Vuforia 2017a. Development tools [viitattu 26.4.2017]. Saatavissa:  
<https://vuforia.com/Tools-and-Resources>

Vuforia 2017b. Vuforia for Digital Eyewear [viitattu 30.5.2017]. Saatavissa:  
<https://library.vuforia.com/articles/Training/Vuforia-for-Digital-Eyewear>

Wikitude 2017. Powerful features [viitattu 26.4.2017]. Saatavissa:  
<http://www.wikitude.com/products/wikitude-sdk>

YouTube 2017. Recommended upload encoding settings [viitattu 16.8.2017]. Saatavissa:  
<https://support.google.com/youtube/answer/1722171?hl=en>