

Digitaalinen mainosvideo

Johannes Myllymäki

Opinnäytetyö
Joulukuu 2012

Mediatekniikan koulutusryhmä
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) MYLLYMÄKI, Johannes	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 6.12.2012
	Sivumäärä 82	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi DIGITAALINEN MAINOSVIDEO		
Koulutusohjelma Mediatekniikka		
Työn ohjaaja(t) NIEMI, Kari		
Toimeksiantaja(t) JYVSECTEC		
Tiivistelmä <p>Digitaalinen mainosvideo on saavuttanut nykypäivänä huomattavan ja tärkeän aseman yhtenä monista mainostusmuodoista. Digitaalista videota voidaan nähdä joka puolella: internetissä, puhelimitse, televisioissa, junissa, kotona, tietokoneissa ja kaupungin kaduilla olevissa mediatauluissa. Digitaalinen video on todella helppo tapa tiedottaa asioista, ja siksi sitä siihen käytetäänkin.</p> <p>Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi JYVSECTEC (Jyväskylä Security Technology) –hanke, joka on Jyväskylän ammattikorkeakoulun toteuttama kyberturvallisuuden kehitys- ja testausympäristö. Opinnäytetyön tavoitteena oli toteuttaa elokuvamainen ja mieleenpainuva 30-50 sekunnin lyhyt mainosvideo (teaser), sekä kahdesta kolmeen minuuttiin kestävä kokopitkä mainosvideo (trailer) Jyväskylän ammattikorkeakoulun JYVSECTEC-hankkeesta. Opinnäytetyön tavoitteena oli myös laatia ohjeistus digitaalisen mainosvideon suunnittelu- ja toteuttamistyötä varten. Ohjeistuksen pääasiallisena tarkoituksena oli auttaa uusien työntekijöiden perehdyttämisessä toimenkuvaan.</p> <p>Opinnäytetyön tietoperustassa käsitellään digitaalisen videon perusteita, terminologiaa, prosessin eri vaiheisiin liittyviä teorioita, sekä käydään läpi videotuotantoprojektin kolme pääasiallista vaihetta ja tuloksia. Toteutukseen käytettiin pääasiassa Adobe After Effects –sovellusta ja muita vastaavia videotuotantosovelluksia.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena syntyi JYVSECTEC-hankkeelle lyhyt ja kokopitkä mainosvideo, sekä kattava ohjeistus digitaalisen mainosvideon toteuttamista varten. Lyhyessä mainosvideossa käsitellään kyberturvallisuuteen liittyviä uhkakuvia ja lopuksi katsojalle esitetään vastaus uhkakuvista selviytymiselle. Pidemmän mainosvideon pääasiallinen tarkoitus on käsitellä ja esitellä JYVSECTEC-projektia. Ohjeistuksessa on esitetty kokemukseen ja erilaisiin teorioihin perustuen menetelmiä, joilla voidaan viedä digitaalinen videoprojekti alusta loppuun.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Digitaalinen video, Mainosvideo, JYVSECTEC, After Effects		
Muut tiedot		



Author(s) MYLLYMÄKI, Johannes	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 6.12.2012
	Pages 82	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until	Permission for web publication <input checked="" type="checkbox"/>
Title DIGITAL ADVERTISEMENT VIDEO		
Degree Programme Mediaengineering		
Tutor(s) NIEMI, Kari		
Assigned by JYVSECTEC		
Abstract <p>Digital video advertising has reached a significant and important role today as one of many forms of advertising. Digital video can be seen everywhere: on the Internet, in mobile phones, televisions, trains, at home, on your computer and in the media billboards on the streets. Digital video is an easy way to advertise, and that is why it is widely used.</p> <p>The assigner of the Bachelor's Thesis was JYVSECTEC (Jyväskylä Security Technology)-project, which is carried out by the JAMK University of Applied Sciences. The project's objective was to establish a cyber-security development environment. The aim of the Bachelor's Thesis was to create a cinematic and memorable 30-50 seconds promotional video (teaser), and one two to three minutes long full-length promotional video (trailer) about the JYVSECTEC-project. The aim was also to develop planning and implementing guidelines for a digital video project. The main purpose of the guidelines was to help familiarize new staff with their new job description.</p> <p>The theory section of the Bachelor's Thesis deals with the basics of digital video, terminology, theories behind each stage of the process, the three main steps of carrying out a video production project and the outcomes of the project. The primary tool in the implementation was the Adobe After Effects software and other similar video production applications.</p> <p>The results of the Bachelor's Thesis were a short-, and a full-length promotional video-, as well as comprehensive guidelines for implementing a digital advertisement video. The short promotional video first deals with cyber security threats and in the end it shows how to survive from the threats. The main purpose of the full-length promotional video is to present the JYVSECTEC-project. In the guidelines, based on experience and various theories, different methods and standards on how to carry out a digital video project from the beginning to the end are presented.</p>		
Keywords Digital video, Advertisement video, JYVSECTEC, After Effects		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1	TYÖN LÄHTÖKOHDAT	7
1.1	Traileri mainostusmuotona	7
1.2	Toimeksiantaja.....	7
1.3	Tavoitteet	8
2	DIGITAALISEN VIDEOALAN PERUSTEITA.....	9
2.1	Digitaalinen video	9
2.2	Progressiivisen ja lomitetun videokuvan ero	10
2.3	Kuvanopeus (Frame rate).....	12
2.4	Kuvanopeudet.....	12
2.4.1	Yleistä	12
2.4.2	24p	13
2.4.3	25p	13
2.4.4	30p	14
2.4.5	50i.....	14
2.4.6	60i.....	14
2.4.7	50p ja 60p	14
2.4.8	48p	14
2.5	Kuvasuhde (Aspect Ratio).....	15
2.6	Resoluutio.....	16
2.7	Värimalli (RGB)	17
2.8	Internetin tiedostoformaateista	17
3	DIGITAALINEN mainosvideo	18
3.1	Yleistä	18
3.2	Teaseri (Teaser trailer)	19
3.3	Elokuva traileri (Theatrical trailer)	20
4	TUOTANTOVÄLINEET	22
4.1	Laitteisto.....	22
4.1.1	Yleistä	22
4.1.2	Suorituskyky ja tallennusmediat.....	22
4.2	Ohjelmistot	24

	2
4.2.1	Yleistä 24
4.2.2	Adobe After Effects 24
4.2.3	Adobe Premiere 26
4.2.4	Steinberg Cubase 27
5	Prosessi 29
5.1	Projektin jaottelu eri vaiheisiin 29
5.2	Suunnitteluvaihe 30
5.2.1	Määrittely ja suunnittelu 30
5.2.2	Kuvakäsikirjoitus 33
5.2.3	Materiaalikartoitus 35
5.3	Tuotantovaihe 40
5.3.1	Yleistä 40
5.3.2	Käsikirjoituksesta tuotantoon 41
5.3.3	After Effects ja liikkuva kuva 48
5.3.4	Typografia 54
5.3.5	Tekstit ja niiden asemointi 56
5.3.6	Värisuunnittelu ja symboliikka 59
5.3.7	Suunnittelun psykologinen näkökulma 63
5.3.8	Äänituotanto 67
5.4	Viimeistely ja julkaisu 71
6	Pohdinta 75
	Lähteet 77

KUVIOT

KUVIO 1.	Pysäytetty, lomitettu kuva. (Lomitus) 11
KUVIO 2.	Esimerkki lomitetun ja progressiivisen kuvan erosta 11
KUVIO 3.	Yleisimmät kuvasuhteet 16:9 ja 4:3. 15
KUVIO 4.	Kolme yleisintä resoluutiota. 16
KUVIO 5.	RGB-värimalli 17
KUVIO 6.	Batman-elokuvan teaser. (The Dark Knight Teaser Trailer) 19
KUVIO 7.	Tuotantoyhtiöiden esittelyä trailerissa. (Harry Potter and The Deathly Hallows Part 2 Trailer Official (HD)) 20

KUVIO 8. Trailerissa kerrotaan elokuvan juonta, tai muuta olennaista informaatiota myös tekstimuodossa. (Harry Potter and The Deathly Hallows Part 2 Trailer Official (HD))	21
KUVIO 9. Pääasia trailerissa on kuitenkin näyttää tulevasta elokuvasta kohtauksia ja tällä tavoin herättää katsojan mielenkiinto. (Harry Potter and The Deathly Hallows Part 2 Trailer Official (HD))	21
KUVIO 10. Adobe After Effectsin perusnäkö.	25
KUVIO 11. Adobe Premieren perusnäkö.	26
KUVIO 12. Premieren videon vienti (eng. Export)-työkalu.....	27
KUVIO 13. Cubasen perusnäkö.	28
KUVIO 14. Digitaalisen videoprojektin eri vaiheet.....	30
KUVIO 15. Hahmotelma teaserin kuvakäsikirjoituksesta.....	32
KUVIO 16. JYVSECTEC-logo ja värimaailma.	33
KUVIO 17. Kuvassa Marli-mainoksen kuvakäsikirjoitus. (Leponiemi 2010, 73.)	34
KUVIO 18. Kuva Viron kartasta on teaserin taustalla tukemassa tekstiä.....	36
KUVIO 19. Kuvakaappaus OpenStreetMap-sivuilta.	37
KUVIO 20. Teaserissä esiintyvä kuva viestintätorneista.	37
KUVIO 21. Teaserissä käytetyn Guy Fawkes-maskin kuvaustilanne. Lamppu oikealla luomassa maskille varjoja ja kahvikuppi pitämässä maskia tietyssä asennossa.	38
KUVIO 22. Googlestä löytynyt kuva (vasen) ja itse kuvattu (oikea).	39
KUVIO 23. Uuden komposition luominen After Effectsissä.	43
KUVIO 24. After Effectsin aikakoodi.....	44
KUVIO 25. Yleisnäkö After Effectsissä työskentelystä.....	45
KUVIO 26. After Effectsin kompositiopaneeli.....	46
KUVIO 27. After Effectsin projektipaneeli.	47
KUVIO 28. After Effectsin aikajanapaneeli.	48
KUVIO 29. After Effectsin kompositioiden nestäusta.	49
KUVIO 30. After Effects ja keyframet.....	50
KUVIO 31. JAMKin logon valoefekti.	51
KUVIO 32. Valoefektin intensiteetin animoiminen.....	52
KUVIO 33. Kameran liikeradan animointia.....	53
KUVIO 34. Motion blur-efektin asettaminen tasolle.	53
KUVIO 35. AE:n easing-valikko.....	54

KUVIO 36. Teaserin typografiaa.....	56
KUVIO 37. After Effectsin tekstieditysohjelma.	57
KUVIO 38. Title/Action Safe-asetus.....	58
KUVIO 39. Kompositiopaneeli Title/Action Safe-rajoiden ollessa näkyvillä.....	59
KUVIO 40. Teaserin tekstit ja Title Safe-rajat.	59
KUVIO 41. Teaserin teksteissä käytettyjä värikorostuksia.	61
KUVIO 42. Teaserin kaksi värimaailmaa.	63
KUVIO 43. Teaserin tekstien jaksottamista.	65
KUVIO 44. Anonymous-kohtauksen alkuperäinen suunnitelma.	66
KUVIO 45. Anonymous-kohtauksen lopullinen versio.	67
KUVIO 46. Video synkronoitu Cubasen aikajanan kanssa.....	69
KUVIO 47. Ääniraitojen yleisimmät efektit.	70
KUVIO 48. Uuden kohtauksen luominen Premieressä.	72
KUVIO 49. Ääniraitojen ja videon synkronointia Premieressä.	73
KUVIO 50. Esimerkki ääniraidan äänen tason noususta ja laskusta.	74

TAULUKOT

TAULUKKO 1. Nykypäivän videotuotantoon soveltuvia tietokone-kokoonpanoja.

(Videoguys' System Recommendations for Video Editing)..... 23

TERMISTÖ

Adobe (Adobe Systems Inc.) = Digitaalisen sisällön luomiseen, hallitsemiseen ja jakamiseen tarkoitettujen ohjelmistojen tuottaja.

Adobe After Effects (AE) = After Effects on videokuvan käsittelyohjelma, jolla tehdään digitaalisia kuvakompositioita ja erikoistehosteita.

Adobe Flash = Flashillä tarkoitetaan kehitysympäristöä, jonka avulla voidaan luoda multimediaesityksiä esimerkiksi verkkosivustoille ja mobiililaitteisiin.

Adobe Premiere (Pr) = Premiere on ammattimaiseen käyttöön tarkoitettu epälineaarinen videoeditointiohjelma.

Adobe Photoshop (Ps) = Photoshop on kuvankäsittelyohjelma, joka on saavuttanut markkinajohtajuuden kaupallisessa digitaalisten kuvien muokkauksessa.

Anonymous = Anonymous on järjestäytynyt kollektiivinen hakkeri- tai aktivistiryhmä. Anonymouksen nimissä on järjestetty poliittiseen aktivismiin, sananvapauteen ja lastensuojeluun liittyviä tapahtumia, operaatioita ja piloja sekä tietotekniikkarikoksia, kuten verkkohyökkäyksiä.

Full HD = Full HD on merkintä- tai markkinointitermi, jolla teräväpiirtotelevisiot määritellään kuuluvaksi niihin näyttöihin, jotka yltyvät 1920 x 1080 kuvapisteen tarkkuuteen.

JYVSECTEC = Jyväskylä Security Technology-hanke. Tavoitteena on toteuttaa Jyväskylään kyberturvallisuuden kehitys- ja testausympäristö.

MIDI = MIDI (eng. *Musical Instrument Digital Interface*) tarkoittaa musiikkisoittimien digitaalista liitäntää tai rajapintaa, joka suunniteltu välittämään viestejä sähköisten musiikkilaitteiden välillä. MIDI mahdollistaa esimerkiksi tietokoneiden, syntetisaattoreiden, äänikorttien ja rumpukoneiden välisen viestinnän ja tiedonvaihdon.

PCM (Pulssikoodimodulaatio) = PCM (engl. *Pulse Code Modulation*) on menetelmä, jolla sähköinen äänitaajuussignaali koodataan digitaaliseen muotoon. PCM-ääntä käytetään yleensä korkealuokkaista äänentoistoa vaativissa medioissa (elokuvat, Blu-ray, DVD) ja esimerkiksi nykysukupolven pelikonsoleissa. PCM-ääni on pakkaamaton.

Playstation Network (PSN) = PlayStation Network on Sonyn tuottama ilmainen verkkopalvelu PlayStation 3:lle, PlayStation Vitalle ja PlayStation Portablelle. Maaliskuussa 2012 Sony ilmoitti palvelulla olevan yli 90 miljoonaa rekisteröitynyttä käyttäjää.

Sekvensseri = MIDI-sekvensseri tai audiosekvensseri on ohjelmisto tai laite, jolla voidaan luoda ja muokata musiikkia.

Steinberg Cubase = Cubase on ammattitason MIDI- ja audiosekvensseri-ohjelmistosarja.

SSD (Solid-state Drive) = SSD on tietokoneen kiintolevyä jäljittelevä tallennusväline, jossa ei ole liikkuvia mekaanisia osia, kuten pyöriviä levyjä.

Teaseri (Teaser trailer) = Teaserillä tarkoitetaan yleensä alle minuutin mittaista, hyvin vähän informatiivista, katsojaa "kiusaavaa", mielenkiinnon herättävää videomuotoista mainosta tulevasta elokuvasta tai muusta projektista.

Traileri (Theatrical trailer) = Traileri on lyhytkestoinen kokoelma esimerkiksi elokuvan, videopelin tai televisiosarjan kohtauksia. Tarkoituksena on herättää katsojan mielenkiinto tulevaa elokuvaa kohtaan.

Twitter = Yhteisö- ja mikroblogipalvelu, jonka käyttäjät pystyvät lähettämään ja lukemaan toistensa päivityksiä Internetissä.

Vimeo = Vimeo on Internetissä toimiva englanninkielinen videopalvelu. Rekisteröityneet käyttäjät voivat lisätä sivustolle omia videoita ja kommentoida niitä.

Wav (Wave) = Wav-äänitiedostot ovat yleensä pakattuna häviöttömällä pakkausmenetelmällä. Tämän vuoksi Wav-tiedosto on huomattavasti suurempi kuin ajallisesti samanmittaiset pakatut äänitiedostot.

YouTube = YouTube on Googlen omistama Internetissä toimiva videopalvelu. YouTube'n kautta käyttäjä voi lisätä omia videoita tai katsoa sekä ladata muiden käyttäjien lisäämiä videoita.

1 TYÖN LÄHTÖKOHDAT

1.1 Traileri mainostusmuotona

Traileri (eng. Theatrical Trailer) on mainoksena käytettävä lyhytkestoinen kokoelma esimerkiksi elokuvan, videopelin tai televisiosarjan kohtauksia. Trailereita käytetään esimerkiksi katsojan mielenkiinnon lisäämiseksi uutta tulevaa elokuvaa kohtaan. Kohtauksien lisäksi trailereissa ilmoitetaan yleensä elokuvan nimi, julkaisupäivä ja sponsorit. Lopussa ilmoitetaan myös trailerin käyttöoikeudet. Elokvateattereissa on tapana näyttää toisten elokuvien trailereita hieman ennen näytöksen alkua ja niitä käytetään myös televisiomainonnassa. (Frame By Frame: Movie Trailers)

Mainonta taas on osa markkinointiviestintää. Mainonta on maksettua, tavoitteellista tiedottamista, joka yleensä kohdistuu suureen ihmisjoukkoon. Mainonta tähtää yleensä myynninedistämiseen, eli tavoitteena on yksinkertaisesti myydä joko heti tai myöhemmin. Mainoksilla tiedotetaan tavaroista, palveluista, aatteista ja ihmisistä. Mainonnalla on sanottu olevan kolme pääasiallista tehtävää: tiedottaminen, asenteiden luominen ja muokkaus sekä käyttäytymisen ja toiminnan aikaansaaminen (esimerkiksi myynnin lisääminen). (Mitä mainonta on?)

Opinnäytetyössä oli haasteena yhdistää tavallinen tv-mainos ja elokuvamainen traileri. Traileri ei sanan varsinaisen merkityksen mukaan ole oikea termi kuvaamaan opinnäytetyötä, koska virallisen määritelmän mukaan tässä tapauksessa projektin video- ja kuvamateriaalin pitäisi olla jo valmiina ja siitä leikattaisiin ja editoitaisiin itse traileri. Opinnäytetyössä on kuitenkin käytetty niin paljon elementtejä trailerista, jotta termiä voidaan opinnäytetyön yhteydessä käyttää.

1.2 Toimeksiantaja

Jyväskylän ammattikorkeakoulu (JAMK) on vetovoimainen ja kansainvälinen korkeakoulu. Toimipisteet sijaitsevat Jyväskylässä ja Saarijärven Tarvaalassa. Opiskelijoita ammattikorkeakoulussa on yli 8000. JAMK tarjoaa korkeakoulututkintoon johtavaa koulutusta, ammatillista opettajakoulutusta, avoimia ammattikorkeakouluopintoja,

täydennyskoulutusta ja myös oppisopimustyyppistä täydennyskoulutusta nuorille ja aikuisille. (Osaaminen kilpailukyvyksi)

JYVSECTEC (Jyväskylä Security Technology)-hanke on Jyväskylän ammattikorkeakoulun toteuttama Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) osarahoittama kyberturvallisuuden kehitys- ja testausympäristö.

JYVSECTEC-hankkeessa toteutetaan ympäristö tietoturvaauhkien torjunnan testaamiseen, kehittämiseen ja evaluoimiseen sekä rakennetaan valvonta/johtamisjärjestelmäkeskus tietoturvan tilannekuvaa varten palvelinjärjestelmiin. Hanke käynnistyi syyskuussa 2011 ja jatkuu vuoden 2013 loppuun. (Jyväskylä Security Technology)

1.3 Tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteena oli toteuttaa kaksi elokuvamaista, mieleenpainuvaa ja innostusta herättävää mainosvideota. Ensimmäisen mainosvideon (teaserin) oli tarkoitus olla 30-50 sekunnin pituinen ja toisen, pidemmän mainosvideon (trailerin) oli tarkoitus olla kestoltaan kahdesta kolmeen minuuttiin pitkä digitaalinen mainosvideo. Molemmat mainosvideot käsittelevät oman tarkoitusperänsä kautta Jyväskylän ammattikorkeakoulun JYVSECTEC (Jyväskylä Security Technology)-hanketta. Teaserista haluttiin lyhyt, ytimekäs ja mielenkiinnon herättävä. Teaserin ensisijainen tehtävä on viestittää siitä, että *jotakin tärkeää on tulossa*. Muita keinoja tiedottamiseen oli JYVSECTECin omat internetsivut ja Twitter (yhteisö- ja mikroblogipalvelu), mutta todettiin silti videomuotoisen mainostuksen olevan paljon helpompi tapa saada herätettyä yleisön kiinnostus. Trailerin ensisijainen tarkoitus on JYVSECTEC-hankkeen *esitteleminen*.

Opinnäytetyön aikana toteutettaviin mainosvideoihin annettiin täysin vapaat kädet ohjelmien, sekä suunnittelun suhteen. Videot päädyttiin toteuttamaan käyttämällä Adoben tuoteperheeseen kuuluvia After Effects, Premiere ja Photoshop-ohjelmia. Muihin ohjelmiin lukeutui esimerkiksi säveltämiseen ja musiikin tuotantoon erinomaisesti soveltuva Steinberg Cubase.

Opinnäytetyön kirjallisesta osasta oli tavoite saada digitaalisten mainosvideoidente-ko-ohjeistuksen kaltainen työ, joka tarjoaisi hyödyllistä tietoa tulevia projekteja varten ja auttaisi uusien työntekijöiden perehdyttämisessä toimenkuvaan. Ohjeistuksen haluttiin olevan osa opinnäytetyöraporttia, josta se on helposti luettavissa. Tietoperustana pyrittiin käyttämään kirjallisuutta, Internetiä sekä muita digitaalisen media-alan julkaisuja.

Kokonaisuudessaan motiivina oli kehittyä audiovisuaalisen median suunnittelijana ja toteuttajana. Hyvän digitaalisen videotuottajan kuuluu osata muun muassa valo- ja videokuvata, ohjata, käsikirjoittaa, suunnitella grafiikkaa, jälkikäsitellä videota sekä tuottaa musiikkia ja ääniefektejä.

2 DIGITAALISEN VIDEOALAN PERUSTEITA

2.1 Digitaalinen video

Ensimmäistä projektia aloittaessa päässä voi olla suuri määrä kysymyksiä, mihin on hyvä saada vastaus jo ennen työn aloittamista. On hyvä tietää muutama perusasia digitaalisesta videosta, muista siihen liittyvistä termeistä ja asioista jo hyvissä ajoin ennen kuin kerkeää sopimaan mitään toimeksiantajan kanssa.

Video on sanana tuttu, mutta on paneuduttava siihen syvällisemmin. Video on teknologia, jossa sähköisiä signaaleja käsitellään niin, että niistä saadaan liikkuvia kuvia. Pääasiallinen videoteknologian käyttökohde on televisio, mutta sitä käytetään myös teollisuudessa, tieteellisissä kohteissa, tehtaissa ja turvallisuuskäytössä. Muut videon käyttömuodot pohjautuvat yleensä television videoformaattiin. Sana video tulee latinasta, jossa se tarkoittaa "minä näen". (What is Video)

Nykyään video on yleistymässä suurimmaksi tiedotusvälineeksi maailmassa. Esimerkiksi mainosmuotoista videota näkee joka puolella, puhelimissa, Internetissä, televisiossa, kaupungin videotauluilla, junissa, kotona ja niin edelleen. Video on todella helppo tapa tiedottaa asioista, ja siksi sitä siihen käytetäänkin. Videota on helppo kuljettaa paikasta toiseen ja nykyajan tiedonsiirtonopeudet Internetissä ovat aivan

riittäviä videon toistamiseen vaikkapa puhelimella. Ennen videon käsittelyyn tarvittavia välineitä oli vain ammattilaisilla, mutta nykyajan kotitietokoneet pystyvät täysin samaan kuin ammattilaistenkin. Videon käsitteleminen, muokkaaminen ja asettaminen kaikkien nähtäväksi (esimerkiksi YouTube) on nykypäivänä äärimmäisen helppoa. Video on siis kaikkien ulottuvilla.

Kun seuraavat (opinnäytetyön kohdat 2.2-2.8) digitaalista videota koskevat perusasiat ymmärtää, saattaa työaika säästyä tunteja, kun turhat yrityksen ja erehdyksen kautta opittavat asiat vähenevät.

2.2 Progressiivisen ja lomitetun videokuvan ero

Puhuttaessa digitaalisesta videosta, on aina kyse joko progressiivisesta (p) tai lomitetusta (i) videosta.

Pieni i- tai p-kirjain videon kuvanopeuden (eng. Frame rate) perässä (esim. 24p) kertoo, onko video progressiivista vai lomitettua. Esimerkiksi "60i" tarkoittaa, että videolla toistuu 60 kuvaa sekunnissa ja kuvat ovat lomitettuja eli puolikuvia. Sana "lomitettu" tarkoittaa, että yksittäinen kuva koostuu parittomista tai parillisista viivoista kuvassa. Koska jokainen päivitys (tässä tapauksessa joka 1/60 sekunti) päivittää vain puolikuvan, katsoja ei koskaan näe kokonaista kuvaa. Se, mitä kuvassa oikeastaan näkyy, on yhden puolikuvan sekoitus toiseen puolikuvaan, joka tulee videolla 1/60 sekuntia myöhemmin. Kuvio 1 on esimerkki pysäytetystä lomituneesta videokuvasta. Ihmissilmä näkee lomitetut kuvat, ikään kuin ne olisivat kokonaisia kuvia, koska liike on niin nopeaa. (Video Frame Rates (24p, 25p, 30p, 60i))



KUVIO 1. Pysäytetty, lomitettu kuva. (Lomitus)

Pienen p-kirjaimen eli progressiivisen kuvan ero lomitettuun kuvaan (i) on selkeä: jokainen kuva nähdään kokonaisena kuvana. Tässä on syy, miksi progressiivista videota pidetään yleisesti parempana kuin lomitettua. Esimerkiksi 30p-kuvanopeus toistaa nimensä mukaan 30 progressiivista, eli kokonaista kuvaa sekunnissa näytöllä. Missä tahansa kohdassa videon pysäyttääkin, näkee näytöllä asianmukaisen, kokonaisen ja ehjän kuvan. (Video Frame Rates (24p, 25p, 30p, 60i)) Kuviossa 2 on havainnollistettu progressiivisen ja lomitetun kuvan eroa.



KUVIO 2. Esimerkki lomitetun ja progressiivisen kuvan erosta.

Koska lomitetun videon (i) kuvat ovat niin sanotusti sekoituksia edellisestä ja seuraavasta kuvasta, tämä voi aiheuttaa yksityiskohtien sumentumia liikkuvassa kuvassa (eng. Motion blur). Tämä johtuu siitä, että kuvien lomittaminen ei luonnollisesti ole optimaalista. Samat asiat koskevat jokaista videolaatua, joiden perässä on pieni i-

kirjain. Positiivinen puoli lomitetussa videossa on se, että se voi vähentää videokuvan välkyntää (eng. Flicker). (Video Frame Rates (24p, 25p, 30p, 60i))

2.3 Kuvanopeus (Frame rate)

Digitaalinen video koostuu kuvista (eng. Frame), jotka esitetään riittävän nopeasti peräkkäin, jotta silmä ei havaitisi yksittäisiä kuvia, vaan käsittäisi kuvissa olevan liikkeen yhtenäiseksi. Tätä esitysnopeutta kutsutaan kuvanopeudeksi (fps, frames per second tai frame rate). Kuvanopeus siis määrittää, kuinka monta kuvaa näytetään yhdessä aikayksikössä. Synonyymi sanalle kuvanopeus on kuvataajuus, ja näitä molempia käytetään yleisesti. Yleisin aikayksikkö on sekunti, eli kuinka monta kuvaa näytetään sekunnissa. Tästä tulee englanninkielinen termi "fps", eli frames per second. (Frame rate)

Ihmisen silmien ja aivojen yhteistoiminta, eli näkökyky voi erottaa 10-12 yksittäistä kuvaa sekuntia kohden. Ensimmäisissä mykkäelokuvissa kuvanopeus saattoi vaihdella 14 kuvasta 24 kuvaan sekunnissa. Nämä kuvanopeudet pystyivät luomaan jo suhteellisen hyvän illuusion liikkuvasta kuvasta, mutta saattoi näyttää ajoittain kankealta. Ihminen ei erota videokuvasta enää yksittäisten kuvien vaihtamisesta tapahtuvaa nykimistä, kun kuvia päivitetään noin 24 kertaa sekunnissa tai nopeammin. Tietokone- ja videopeleissä taas 24 kertaa sekunnissa ei yleensä ole tarpeeksi nopea ruudunpäivitystahti, vaan liike saattaa näyttää silti nykivältä. (Read, P. & Meyer, M.-P. 2000, 23-24.)

Kolme yleisintä kuvanopeusstandardia TV- ja elokuvamaailmassa ovat 24p, 25p, and 30p. Näistäkin on monia eri variaatioita, kun otetaan huomioon myös uudet tulossa olevat kuvanopeudet.

2.4 Kuvanopeudet

2.4.1 Yleistä

Kuvanopeus antaa tunnelman videoon. Kuvanopeudesta puhuttaessa tunnelmalla tarkoitetaan, onko video esimerkiksi elokuvan, dokumentin vai reality-tv:n tyylinen.

Näillä on selkeä, silmillä havaittavissa oleva ero. Opinnäytetyön aikana toteutettavia mainosvideoita varten mietittiin kuvanopeutta 24p, koska niistä haluttiin mahdollisimman elokuvamaisia. 24p onkin yleisimmin hyväksytty kuvanopeus elokuva-alalla. Ennen varsinaisen projektin aloittamista on tärkeä tietää muutamia tärkeimpiä kuvanopeuksia ja niiden eroja.

2.4.2 24p

24p:llä tarkoitetaan videota, jonka kuvanopeus on 24 kuvaa sekunnissa. Pieni p-kirjain tarkoittaa progressiivista kuvaa, eli kaikki 24 kuvaa lähetetään tai siirretään kokonaisuudessaan yhtenä kuvana vastaanottimelle. Tämä on lomitettun kuvan (i) vastakohta. (Video Frame Rates (24p, 25p, 30p, 60i))

Elokuvantekijät käyttävät lähes aina 24p:tä, koska 24p-kuvanopeus näyttää elokuvissa hyvältä. Kun 24p-kuvanopeus siirretään NTSC (eng. National Television System Committee) -televisioon, nopeus pienenee aina 23.976 kuvanopeuteen. Kun katsotaan 24p kuvanopeutta PAL (Phase Alternating Line), eli analogisella televisiolla, kuvanopeus nousee 25 kuvaan sekunnissa. 24p:stä onkin tullut standardi äänielokuville. (Video Frame Rates (24p, 25p, 30p, 60i))

2.4.3 25p

25p on kuvanopeus, jossa näytetään 25 progressiivista kuvaa sekunnissa. Tämä kuvanopeus johtuu PAL-televisiostandardin 50i (eli 50 lomitettua kuvaa sekunnissa) kuvataajuudesta. Elokuva- ja tv-yhtiöt käyttävät tätä taajuutta 50 Hz:n alueilla suoran yhteensopivuuden saavuttamiseksi television ja kuvanopeuden kanssa. Vaikka 25p näyttää puolet ajallisesta tarkkuudesta tai liikkeestä, kuin normaali 50i PAL rekisteröi, se tuottaa enemmän vertikaalista erotuskykyä kuvaa kohti. (Video Frame Rates (24p, 25p, 30p, 60i))

Kuten 24p-kuvanopeutta, myös 25p-kuvanopeutta käytetään, jotta saavutettaisiin "Elokuva"-look. 25p sopii myös paremmin ulostulolähdölle, esimerkiksi LCD- ja tietokonenäyttöjen ja projektoreiden kanssa, koska lomitus (i) on poissa. (Frame Rates in Film and Television)

2.4.4 30p

30p on kuvanopeus, joka näyttää 30 progressiivista kuvaa sekuntia kohden. Kuvanopeus matkii filmikameran "frame-by-frame" kuvakaappaustyyliä. Suurin vaikutus kuvanopeudella on siihen, että kuvien välinen nykiminen on vähäisempää. (Video Frame Rates (24p, 25p, 30p, 60i))

2.4.5 50i

50i on kuvanopeus, joka näyttää 50 lomitettua kuvaa sekunnissa tai 25 progressiivista kuvaa sekunnissa. Tämä on standardi PAL- ja SECAM –televisioille. (Frame Rates in Film and Television)

2.4.6 60i

60i on standardi videokuvanopeus NTSC-televisioon (esim. USA), oli se sitten lähetyssignaalista, DVD-soittimesta tai koti-videokamerasta. Kun NTSC-väritelevisio otettiin käyttöön vuonna 1953, vanhempi kuvanopeus 60i väheni kertoimella 1000/1001. Tällä pyrittiin välttämään häiriöitä signaalien kanssa. (Frame Rates in Film and Television)

2.4.7 50p ja 60p

50p/60p ovat progressiivisia kuvanopeuksia, ja niitä käytetään korkealaatuisissa HDTV-vastaanottimissa. Vaikka nämä eivät ole vielä osa ATSC (Advanced Television Systems Committee) tai DVB (Digital Video Broadcasting) -lähetyssstandardeja, on huhuttu paljon siitä, että ne tulisivat olemaan seuraavan sukupolven korkealuokkaisia TV-lähetykuvanopeuksia. (Frame Rates in Film and Television)

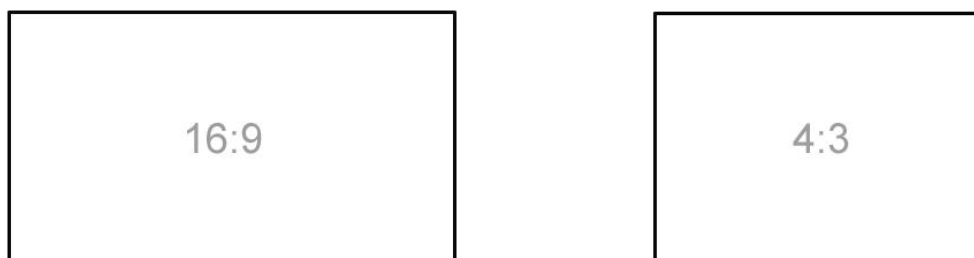
2.4.8 48p

48p on progressiivinen kuvanopeus ja on tällä hetkellä koekäytössä elokuva-alalla. Verrattuna perinteiseen 24p-kuvataajuuteen, 48p-kuvataajuudella pyritään vähentämään kuvan välkkymistä ja liikkeen hämärtymistä (eng. Motion blur). 48p-

kuvanopeudella katsotut videot näyttävät enemmän "omin silmin nähdyltä". (Jackson P. 2011)

2.5 Kuvasuhde (Aspect Ratio)

Videon kuvasuhde on yksi tärkeimmistä asioista, mikä tulee ottaa huomioon heti kuvanopeuden valitsemisen jälkeen. Kuvasuhde tulee yleensä kyseeseen videon resoluutiota valittaessa, ja kun mietitään, minkälaisille näyttölaitteille videota suunnitellaan. Yleisimmin kuvasuhteen näkee ilmoitettuna muodossa 4:3, tai 16:9. On myös muita tapoja ilmoittaa kuvasuhde. Kuvasuhde tarkoittaa videon pidemmän sivun suhdetta lyhyempään. Kuviossa 3 on esitetty kaksi yleisintä kuvasuhdetta.



KUVIO 3. Yleisimmät kuvasuhteet 16:9 ja 4:3.

Vanhassa elokuvassa suhde oli lähellä myöhemmin television kuvasuhteeksi vakiintunutta 4:3-kuvasuhdetta. Nykyään televisioon on vakiintunut laajakuva, joka ilmaistaan suhteella 16:9. Toisia tapoja ilmoittaa esimerkiksi laajakuvasuhteeksi on 1.78. Tämä merkintätapa on käytössä elokuva-alalla, ja se saadaan, kun jaetaan 16 yhdeksällä. Kuvasuhteista voidaan laskea esimerkiksi valkokankaan leveys metrin korkuiselle projisoinnille. 1.78 kertoo heti, että leveyttä tarvitaan 1.78 m. (Digital Video Fundamentals - Resolution and Aspect Ratio)

4:3-kuvasuhde voidaan ilmoittaa myös muodossa 1.33. Joskus käytetään myös pidempää merkintää 1.78:1 (laajakuva). Nykyiset laajakangaselokuvat ovat usein kuvasuhteessa 2.35, mutta tv-elokuvia tehdään myös 1.66 tai 1.85 kuvasuhteilla. (Digital Video Fundamentals - Resolution and Aspect Ratio)

2.6 Resoluutio

Graafiselle suunnittelijalle saattaa sana *resoluutio* olla tuttu, mikä viittaa siihen, montako kuvapistettä on annettua leveyttä kohden. Pohjois-Amerikassa resoluutio on määritelty montako kuvapistettä mahtuu tuumaan, eli ”*pixels per inch*”, ppi. Esimerkiksi korkealaatuisten lehtien kuvat lähtevät painoon 300ppi:n tarkkuudella, kun taas Internetiin julkaistavat kuvat 72ppi:n tarkkuudella. (Smith 2009, 13-14.)

Kun puhutaan nimenomaan videon resoluutiosta, ppi-merkintää ei käytetä. Puhutaan kuvapisteiden mittasuhteista kuvassa: horisontaalisten ja vertikaalisten kuvapisteiden määrä kuvaa kohden. Nykyisin yleisimmät kolme resoluutiota ovat 1920 x 1080px, 1280 x 720px ja 853 x 480px 16:9 kuvasuhteella, jossa ensimmäinen luku tarkoittaa kuvapisteiden määrää leveysuunnassa ja toinen korkeussuunnassa. Kuviossa 4 on havainnollistettu vertailun vuoksi kolmea yleisintä resoluutiota. Näistä kaksi ensimmäistä (1920 x 1080px ja 1280 x 720px) ovat niin kutsuttuja HD- eli High Definition-laatuja. (Smith 2009, 13-14.)

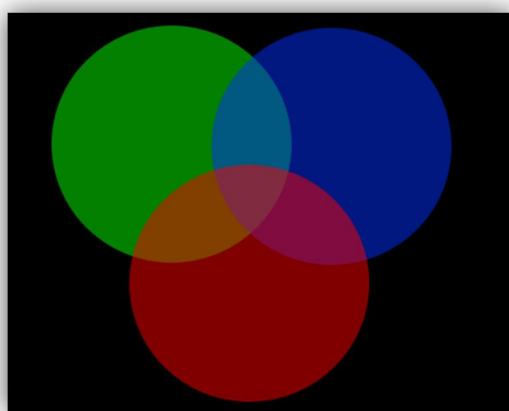


KUVIO 4. Kolme yleisintä resoluutiota.

On hyvä tietää, että videon resoluutiota on helppo pienentää, mutta sitä ei pysty nostamaan jälkeinpäin heikentämättä kuvan laatua. On siis parempi aloittaa kuvaamaan, tai tekemään videoprojektia isommalla resoluutiolla, kuin millä luulee julkaisun tapahtuvan, ellei esimerkiksi projektin vaatimusmääritelmässä ole määritelty videon julkaisuresoluutioksi 1280 x 720px.

2.7 Värिमalli (RGB)

Videon jokainen yksittäinen kuva on luotu käyttämällä *RGB* (Red Green Blue) -värimallia. Värimallin nimi juontuu kyseisten värien englanninkielisistä nimistä: red, green ja blue. Kuviossa 5 on havainnollistettu värien muodostuminen kolmen pääväriin avulla. Yksittäisen kuvan jokaisella kuvapisteellä on omat RGB -arvonsa, eli jokainen kuvapiste koostuu sekoitetuista punaisen, vihreän sekä sinisen arvoista. Jokainen väri tallentuu omalle värikanavalleen. Kun värilliset kuvapisteet yhdistetään, niistä muodostuu lopullinen kuva. (Smith 2009, 14.)



KUVIO 5. RGB-värिमalli.

Puhutaan paljon myös värisyvyydestä, eli kuinka monibittistä video, tai kuva voi olla. Käytettäessä esimerkiksi 24 bitin bittisyvyyttä, joka on digitaalisissa kuvissa eniten käytetty bittisyvyys, jokainen kuvapiste voi esittää 256 erilaista kirkkaustasoa kutakin kolmea osaväriä kohti. Kaikki väriyhdistelmät ($256 \times 256 \times 256$) voivat tällöin muodostaa yli 16 miljoonaa erilaista väriyhdistelmää. (Rytkönen-Suontausta T. 2012)

2.8 Internetin tiedostoformaateista

Internetiin julkaistaessa on hyvä tietää perusasiat videotiedostojen pakkausmuodoista, sillä jo pelkkä pakkausmuoto saattaa rajoittaa suuresti käyttäjä- tai asiakaskuntaa. Esimerkiksi, jos julkaistaan video Flash-muotoisena, katsojalta vaaditaan Flash-alusta asennettuna tietokoneelle, ja jos kyseinen käyttäjä ei sitä halua tehdä, ei hän myöskään näe videota.

Internetiin ja kannettaviin laitteisiin suunnitelluille videoille ei ole mitään yksittäistä julkaisumallia, vaikka onkin olemassa vain kourallinen kilpailevia videon pakkausmuotoja. QuickTime, Windows Media Video, FlashVideo, Silverlight ja H.264 ovat suosituimmat videon pakkausmuodot.

Applen hallinnoima QuickTime oli monta vuotta standardi Internetissä julkaistaville videoille. QuickTime-soitin toimii kummassakin, Windowsissa sekä Mac OS:ssä, ja se luonnollisesti vaaditaan asennettuna, jotta voidaan toistaa QuickTime-videoita.

Windows Media Video, jota usein kutsutaan WMV:ksi, on Microsoftin kehittämä videon pakkausmuoto ja on käytössä Windows -laitteissa. Nykyään WMV -muotoiset videot ottavat itselleen enemmän tilaa Internetin videoiden seassa.

Flash-video on natiivi videoformaatti Adoben Flash-alustalle, ja sitä käytetään videon jakamiseen Internetissä. Flash-video ei vie paljoa tilaa ja pysyy hyvälaatuisena. Aina haittapuolena on se, että käyttäjää vaaditaan asentamaan Flash-alusta tietokoneelle. Flash-video on edelleen suosittu formaatti Internetissä, mutta sen suosio on hiljalleen hiipumassa uusien tulokkaiden myötä. (Smith 2009, 13.)

H.264-videoformaatti on kaappaamassa itselleen valta-asemaa Internetin videoformaattien joukossa. H.264:ta oli käytetty 2010 ensimmäisellä vuosineljänneksellä kahdessa kolmasosassa kaikista Internetin videoista. H.264:n osuus oli yli kaksinkertaistunut vuodessa. H.264:n suosiota selittää muun muassa se, että nykyään kaikki YouTube:n videot ovat saatavissa sillä pakattuina ja YouTube muodostaa yksin noin 40 prosenttia kaikista Internetin videoista. (Schonfeld E. 2010)

3 DIGITAALINEN MAINOSVIDEO

3.1 Yleistä

Kuten on jo aikaisemmin todettu, digitaalinen video on yleistynyt yhdeksi suosituimmista mainostusmuodoista. Tämä on yksi syy, miksi opinnäytetyön aikana toteutettujen mainosvideoiden lopullinen formaatti oli lyhyt digitaalinen video. Se on helppo

jakaa eri tahoille esimerkiksi YouTubeen tai Vimeon (YouTubeen kaltainen Internet - videopalvelu) kautta joko salaisena, tai kaikille näkyvänä videona. Kaikille näkyvänä videona se tietenkin tavoittaa mahdollisimman monen ihmisen.

Nykyään Internetin kautta mikä tahansa tieto saadaan leviämään uskomattoman nopeasti, ja jos jotain erehtyy Internetiin lataamaan, sitä tuskin kokonaan saa sieltä koskaan pois. Videon suosiota suosittuna markkinointimuotona kertovat myös lataus- ja katsojaluvut: Youtubesta saattaa löytää videoita, joilla on satoja miljoonia katsojia.

3.2 Teaseri (Teaser trailer)

Teaser trailerilla ei ole varsinaista suomennosta, ja se ymmärretäänkin parhaiten Suomessa sanana teaser, ”tiiseri”. Sana tarkoittaa kiusaamista, eli mainostuksesta puhuttaessa teaserin tehtävä on ”kiusata” katsojaa näyttämällä äärimmäisen vähän, esimerkiksi elokuvasta. Joskus elokuvista näkee sellaisia teasereitä, joissa videon taustalta kuuluu vain tunnetun näyttelijän puhe ja elokuvan hahmon tai tuotantoyhtiön logo leijuu videokuvan keskellä. Kuviossa 6 on esitetty erään tunnetun elokuvan teaserin tapa kiusata katsojaa näyttämällä vain logo elokuvasta. Seuraavaksi kyseisessä teaserissa näytetäänkin jo ensi-ilta-päivämäärä ja tämän jälkeen teaser loppuu. Teaserit ovat myös yleensä alle minuutin mittaisia, todella lyhyitä videoita. (Frame by Frame: Movie Trailers)



KUVIO 6. Batman-elokuvan teaser. (The Dark Knight Teaser Trailer)

Opinnäytetyön aikana toteutettavaan lyhyeen mainosvideoon (teaseriin) otettiin teaserin varsinaisesta määritelmästä elementtejä ja ideologioita. Teaser-tyyliin to-

teutetun JYVSECTEC-mainosvideon pituus oli suunniteltu 30-50 sekuntiin, eikä projektista haluttu paljastaa oikeastaan mitään muuta kuin logo ja yhteystiedot.

3.3 Elokuva traileri (Theatrical trailer)

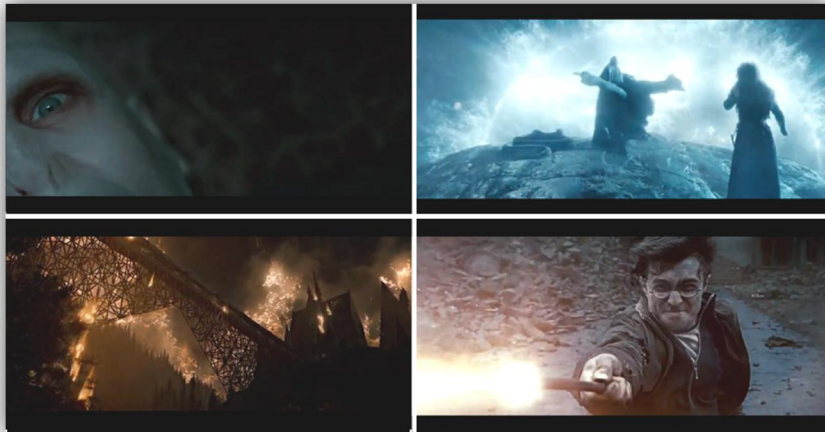
Trailerin virallinen määritelmä käytiin jo aikaisemmin läpi (ks. 1.1). Traileri on mainoksena käytettävä lyhytkestoinen kokoelma esimerkiksi elokuvan, videopelin tai televisiosarjan kohtauksia. Trailereita käytetään esimerkiksi katsojan mielenkiinnon lisäämiseksi uutta tulevaa elokuvaa kohtaan. Trailerissa on tyypillistä näyttää ensimmäisenä rahoittajat ja tuotantoyhtiöt. Yleistä on myös, että trailerissa kerrotaan elokuvan juonta tai muuta olennaista informaatiota myös tekstimuodossa. Kuvioissa 7, 8 ja 9 on havainnollistettu, kuinka suuren tuotannon trailereissa näytetään kohtauksia elokuvista, esitetään tuotantoyhtiöt ja kuinka kerrontaa on esitetty tekstimuodossa.



KUVIO 7. Tuotantoyhtiöiden esittelyä trailerissa. (Harry Potter and The Deathly Hallows Part 2 Trailer Official (HD))



KUVIO 8. Trailerissa kerrotaan elokuvan juonta, tai muuta olennaista informaatiota myös tekstimuodossa. (Harry Potter and The Deathly Hallows Part 2 Trailer Official (HD))



KUVIO 9. Pääasia trailerissa on kuitenkin näyttää tulevasta elokuvasta kohtauksia ja tällä tavoin herättää katsojan mielenkiinto. (Harry Potter and The Deathly Hallows Part 2 Trailer Official (HD))

Yllä mainituista trailerin ominaisuuksista oli myös tarkoitus ottaa opinnäytetyön aikana toteutettaviin teaseriin, sekä traileriin ideoita ja normeja. Elokuvamaisuus on mainosalalla hyvästä. Ihmiset pitävät elokuvissa käymisestä, ja elokuvat tavoittavatkin suuren osan kansasta. Jos viitataan esimerkiksi YouTuben katsojalukuihin, voidaan nopeasti päätellä, että ihmiset katsovat enemmän elokuvatrailereita, kuin pe-

rinteisiä mainosvideoita. Jos otetaan mainokseen elementtejä elokuvatrailereista, voidaan saada muutama tuhat katsojaa lisää.

4 TUOTANTOVÄLINEET

4.1 Laitteisto

4.1.1 Yleistä

Videotuotantostudion päätuotantoväline on luonnollisesti hyvällä suorituskyvyllä varustettu tietokone. Tietokoneen tulisi pystyä monen raskaan ohjelman sujuvaan yhtäaikaiseen käyttöön ja monien pienten prosessien samanaikaiseen ajoon. Huono suorituskykyisen tietokoneen kanssa menettää kallisarvoista työaika, kun joutuu kokoajan odottamaan koneen prosessointia. On muutenkin turhauttavaa katsoa ja odottaa, jos tietokone latailee.

Tallennusmedian on oltava kunnossa, sitä on oltava paljon ja tiedostojen ajamisen, suorittamisen ja siirtämisen tulisi olla nopeaa. Tämä onkin yksi tärkeimmistä digitaalisen videotuotannon laitteistovaatimuksista, sillä pakkaamaton ja pakattukin video vie paljon tilaa ja tiedostokoot ovat poikkeuksetta suuria. Näyttöpäätteitä on suositeltavaa olla kaksi, sillä kuva-, musiikki- ja videoeditointiohjelmat vievät suuren tilan näytöltä. Tämän takia ohjelmista ei oikein voi olla kerralla yhdellä näytöllä auki kuin yksi. Näyttöjen tulisi olla myös riittävän erotuskykyisiä, jotta esimerkiksi pienet värimuutokset videota editoitaessa näkyisivät selkeästi. Hyvä äänentoistokalusto voi olla myös tarpeen.

4.1.2 Suorituskyky ja tallennusmediat

Nykypäivän sujuvaan videoeditointiin suositellaan maksimissaan muutaman vuoden ikäistä prosessoria, vähintään 1 gigan välimuistilla varustettua näytönohjainta, vähintään yhden teratavun verran tallennustilaa ja riittävästi keskusmuistia. Riittävä suoritusteho takaa sujuvan työnteon, eikä työntekijöiden tarvitse odotella enää pitkiä ai-

koja. Suurin odotus saattaa tulla siitä, kun valmis produktio laitetaan tekeytymään, eli ”renderöitymään”. Virheiden välttämiseksi ei koneella renderöitymisen aikana kannata juuri muuta tehdä.

Prossessorinopeutta tärkeämpi kriteeri videoalalla on kuitenkin aina kiintolevyn tallennuskapasiteetti ja keskeytymätön luku- ja tallennusnopeus. Tiedostokoot ovat isoja, varsinkin kun kuvataan HD (High Definition) -laatuista videota. Yksittäisen projektin videotiedostot saattavat viedä yhdessä tilaa kiintolevyiltä jopa satoja gigatavuja. Jos kuvataan 1080p -laadulla, niin 10-15 minuutin pätkä videota voi viedä noin 4 gigatavua tilaa. Yhden tiedoston maksimikoko onkin yleensä noin 4 gigatavua, koska kameroiden muistikortit eivät tue isompia yksittäisiä tiedostokokoja. SATA-liittimillä varustettu normaali kiintolevy on suhteellisen nopea videoeditointia varten, mutta tästä hitaampia ja vanhempia tiedonsiirtoväyliä ei enää kyseiseen tarkoitukseen suositella.

Parhaimpia kiintolevyjä reaaliaikaiseen videon käsittelyyn ovat SSD (Solid-State Drive) -kiintolevyt. Ne ovat turvallisempia, hiljaisempia, nopeampia ja niissä ei ole lainkaan liikkuvia osia. Tiedostojen lukunopeus saattaa olla jopa kolminkertainen normaaliin kiintolevyyn verrattuna. Taulukossa 1 on listattuna nykypäivän videotuotantoon soveltuvia tietokone-kokoonpanoja.

TAULUKKO 1. Nykypäivän videotuotantoon soveltuvia tietokone-kokoonpanoja. (VideoGuys' System Recommendations for Video Editing)

Tehokkuus työkoneena	Prossessori	Näytönohjain	Kovalevytila	Muisti
Minimivaatimus	Intel Core 2 Duo or i5	nVidia w 1GB RAM	500 GB 7200RPM	6 GB
Suositus	Intel Sandy Bridge i7 2600K	nVidia GTX470/570	500GB 7200RPM	8 GB
Todella hyvä	Inte i7 3930K Sandy Bridge-E Hex Core	nVidia GTX570/580 nVidia GTX670/680 Quadro4000	4 TB, RAID, SSD G-RAID G-Speed	16 GB

4.2 Ohjelmistot

4.2.1 Yleistä

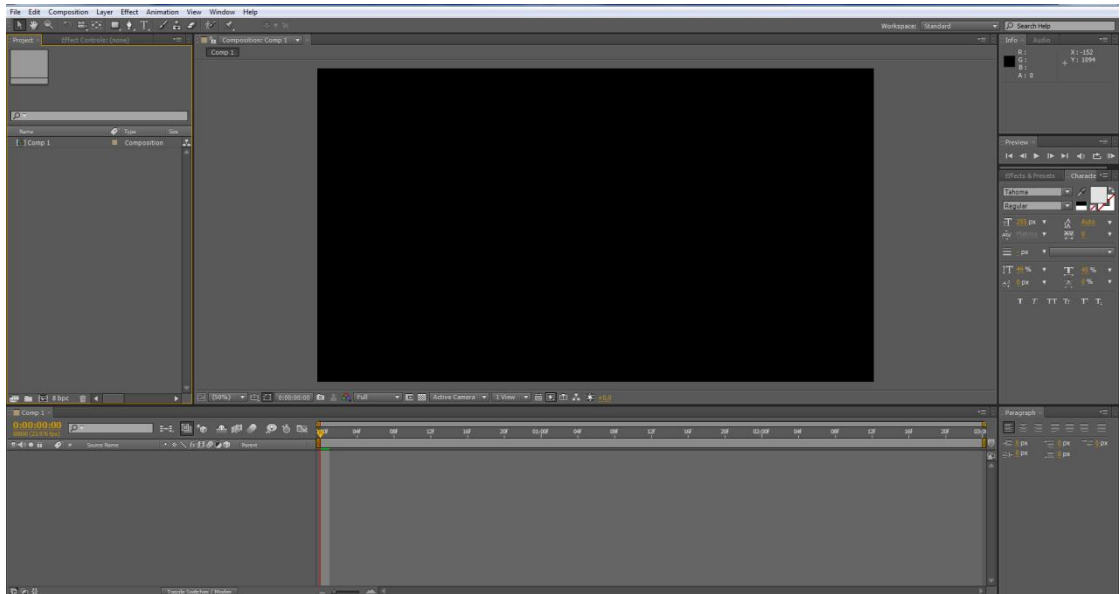
Digitaaliseen videotuotantoon soveltuvia ohjelmia on markkinoilla paljon. Vuoden 2012 suosituimmat niistä olivat Adobe Premiere, Sony Movie Studio, Roxio Creator, Pinnacle Studio HD, Corel Video Studio ja ainoastaan Applen tietokoneilla toimiva Final Cut Pro. (2012 Best Video Editing Software Comparisons and Reviews)

Yllä mainituilla ohjelmilla voi pääsääntöisesti leikata videota, korjata esimerkiksi videon värisävyjä ja lisätä niihin erikoistehosteita ja musiikkia. Ne soveltuvat ammattikäyttöön ja elokuvatuotantoon.

Videotuotanto-ohjelmat jakautuvat kahteen pääryhmään: jälkituotanto- sekä leikkausohjelmiin. Joissakin ohjelmistoissa on kuitenkin molempien ominaisuuksia mukana, kuten esimerkiksi Final Cut Pro:ssa. Adoben tuoteperhe on jakanut videotuotanto-ohjelmansa selkeästi: Adobe Premiere on tarkoitettu videon leikkaamiseen ja siirtymien luomiseen, Adobe After Effects taas jälkituotantoon, eli värisävyjen hienosäätöön ja erikoistehosteiden lisäämiseen.

4.2.2 Adobe After Effects

Adobe After Effects (lyh. AE) on digitaalisen liikkuvan kuvan ja visuaalisten erikoistehosteiden suunnitteluun tarkoitettu sovellus, jota käytetään elokuvien ja televisiotuotantojen jälkituotantovaiheessa. After Effectsin työkalut ovat pääasiallisesti suunniteltu tekstin, kuvan, äänen ja videon muokkaamiseen. After Effects tarjoaa käyttäjälle mahdollisuuden ilmaista luovuuttaan videoeditoinnin parissa. (Smith 2009, 1.) Kuviossa 10 on havainnollistettu After Effectsin käyttöliittymä tilassa, kun ohjelma on juuri käynnistetty.



KUVIO 10. Adobe After Effectsin perusnäkö.

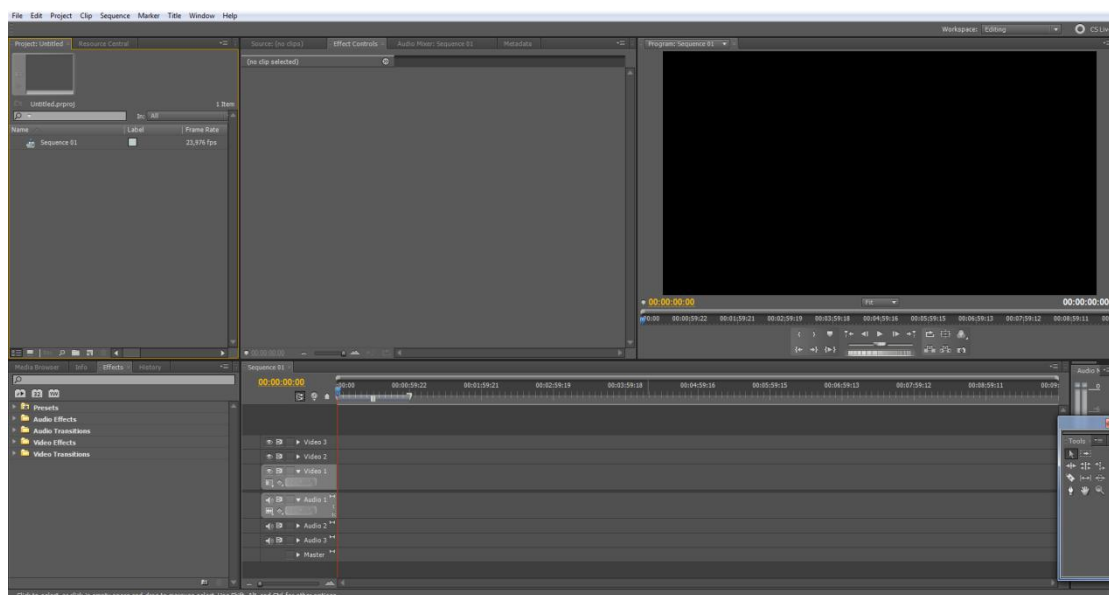
AE on ammattikäyttöön suunniteltu kompositio-ohjelma. ”Kompositointi” tarkoittaa lopullisen kuvan, tai videon koostamista useista, sekoitetuista eri tasoista, kuvista, videoista sekä teksteistä. Onkin yleistä, että valmis tuotos koostuu monista eri kompositioista, joita on yhdistelty keskenään. Aikaisemmin tehtyä kompositiota, joka on yhdistetty toiseen, voidaan käydä milloin tahansa muokkaamassa, mikä tekee työnteosta todella sujuvaa.

Adobe After Effects sopii parhaiten videon jälkikäsitteilyyn, kuvien, tekstin ja grafiikan animointiin. Kaikki työt esimerkiksi videon leikkaamisesta äänen kanssa työskenteleyn kannattaa tehdä Adobe Premierellä (lyh. Pr). Samat asiat voidaan tehdä AE:lläkin, mutta niiden toteuttamiseen on samasta tuotepiheestä parempiakin ohjelmia.

Oikeastaan kaikki opinnäytetyön aikana toteutettavasta teaserin videomateriaalista koostettiin käyttämällä juuri After Effectsiä. Teaserin toteutuksen kannalta oli todella tärkeää pystyä liikuttamaan sujuvasti tekstiä ja kuvia ja AE oli juuri sopiva ohjelma tähän tarkoitukseen. After Effectsiä ei kuitenkaan käytetty äänituotantoon, viimeistelyyn, eikä julkaisemiseen, vaan ne tehtiin muilla ohjelmilla.

4.2.3 Adobe Premiere

Adobe Premiere on joustava, muokattavissa oleva, tehokas, ei-lineaarinen videoeditointi-ohjelma, joka sallii käyttäjän muokata videota juuri niin kuin itse haluaa. Premierellä pystyy vapaasti yhdistämään lähes mitä tahansa mediaa, kuvia, musiikkia ja eritasoisia videolaatuja puhelimella kuvatusta videosta ammattitason kameroilla kuvattuun videomateriaaliin asti. (Adobe 2011, 1.) Kuviossa 11 on havainnollistettu Premieren käyttöliittymä tilassa, kun ohjelma on juuri käynnistetty.

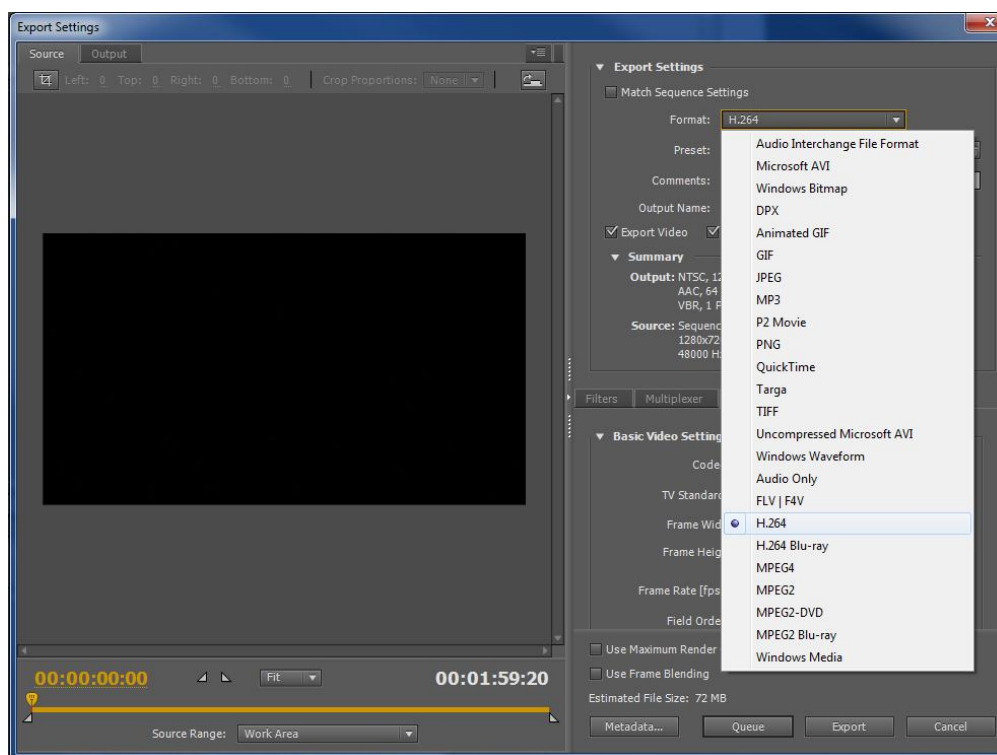


KUVIO 11. Adobe Premieren perusnäkyvä.

Ensisilmäyksellä Premieren käyttöliittymä vaikuttaa lähes samanlaiselta kuin After Effectsin, mutta siinä on aivan eri työkalut ja toiminnot. Joitakin samoja toki on mukana, mutta Premieren työkalut ovat pääasiassa keskittyneet juuri videon muokkaamiseen ja ne löytyvätkin aina heti oikeasta alakulmasta. Premieren yksi tärkeimmistä ja ehkä käytetyin työkalu on videon leikkaamiseen tarkoitettu työkalu (eng. Razor-tool). Kuvion 11 alhaalla keskiosassa näkyvät eri tasot (eng. Layers) videoita ja äänileikkeitä varten. Tasoja voidaan lisätä, tai poistaa editoinnin aika tarpeen mukaan. Käyttöliittymä on erittäin looginen parin tunnin opettelun jälkeen.

Eräs mainitsemisen arvoinen asia Adobe Premieressä on laadukas videon vientityökalu (eng. Export). Premierellä voi julkaista lopullisen videon monessa erilaatuisessa muodossa: AVI:na, Flash-videon, Blu-Ray-laatusena, eli MPEG2-pakkauksella, DVD-laadulla ja niin edelleen. Kuviossa 12 ilmenee, kuinka moneen eri tiedostomu-

toon videon voi julkaista. Julkaistavan videon pituuden voi määrittellä sekunnin sadosan tarkkuudella. Videon "exporttauksen", eli julkaisun aikana ei tietokoneella kannata tehdä muuta videoon mahdollisesti syntyvien virheiden välttämiseksi. Julkaisu vie koneelta erittäin paljon resursseja johtuen videon eri muotoon pakkaamisesta.

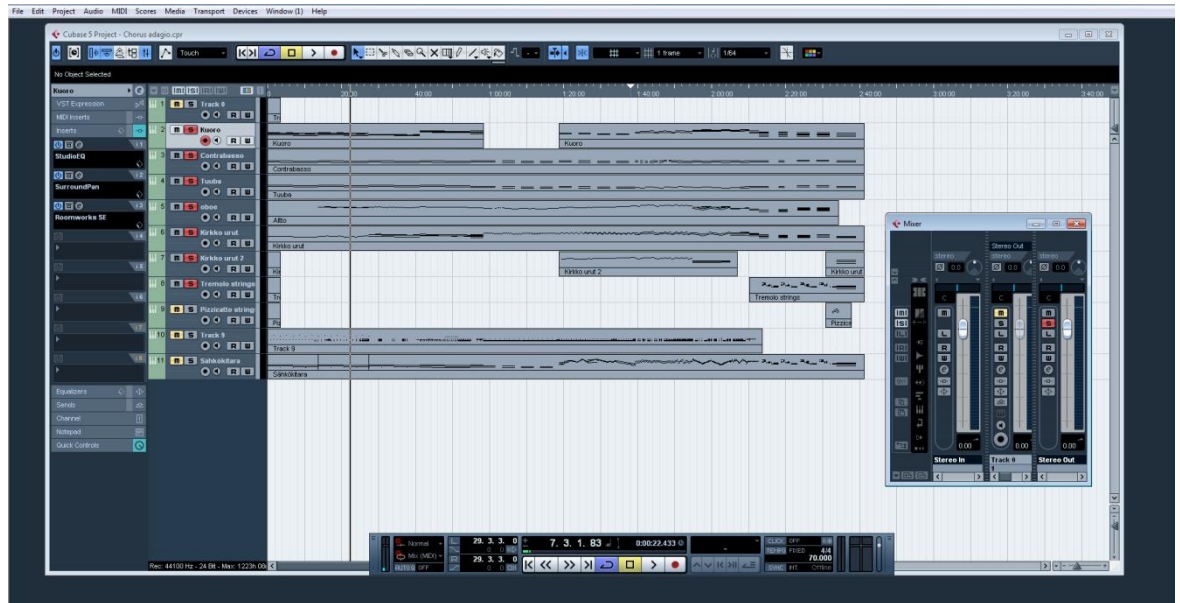


KUVIO 12. Premieren videon vienti (eng. Export)-työkalu.

Premiereä käytettiin opinnäytetyön aikana toteutetun teaserin videomateriaalin ja ääniraitojen yhdistämiseen, projektin viimeistelyyn, hienosäätöön ja lopullisen tuotoksen julkaisemiseen.

4.2.4 Steinberg Cubase

Steinberg Cubase on tehty auttamaan musikoita ja tuottajia jokaisella musiikin tuotannon vaiheella: ensimmäisestä ideasta säveltämisen läpi aina julkaisuun asti. Cubase tarjoaa erilaisia työkaluja jokaisen yksilöllisiin tarpeisiin. Tämän takia Cubasea voidaan käyttää kaikilla eri musiikkityyleillä ja aloilla. Olkoon käyttäjä sitten nauhoittaja, kitaristi, DJ, hip-hop -tuottaja, säveltäjä tai sanoittaja, Cubasen käyttäjät ovat aina olleet kaikkien menestyneimpien musiikin ammattilaisten joukossa maailmassa. (Why Cubase) Kuviossa 13 on havainnollistettu Cubasen työskentelytilaa.



KUVIO 13. Cubasen perusnäkökulma.

Cubasen perusnäkökulma säveltämisen aikana on lähes aina kuvion 13 kaltainen. Lopullinen sävellys koostuu yleensä monista ääniraidoista, jotka näkyvät kuvassa päällekkäin olevina harmaina laatikoina. Jokaiselle ääniraidalle voidaan asettaa esimerkiksi erilaisia efektejä, muokata nuotteja, äänentasoja, tai asettaa ”virtuaalinen soitin”.

Steinberg Cubase on pääasiassa MIDI- ja audiosekvensseri-ohjelmisto. Cubaseen voidaan näin ollen liittää MIDI (Musical Instrument Digital Interface)-soittimia ja nauhoittaa MIDI-informaatiota suoraan ohjelmaan. (Key Editor)

MIDI tarkoittaa musiikkisoittimien digitaalista liitäntää tai rajapintaa, joka suunniteltu välittämään viestejä sähköisten musiikkilaitteiden välillä. MIDI mahdollistaa esimerkiksi tietokoneiden, syntetisaattoreiden, äänikorttien ja rumpukoneiden välisen viestinnän ja tiedonvaihdon. Useat soittamisen opetteluun käytetyt ohjelmistot, kuten Guitar Pro, Anvil Studio, Sibelius ja Finale hyödyntävät MIDI-rajapintaa. (Introduction into MIDI)

Perinteinen sävellysprosessi kulkee yleensä erikseen nauhoitettujen ääniraitojen muokkaamisesta ja sulauttamisesta yhteen ja tämän jälkeen julkaistaan kaikista ääniraidoista koostettu yksi pakkaamattoman äänitiedosto. Pakkaamattomana äänitiedostossa säilyy kaikki informaatio. Pakkaamaton äänitiedosto siirretään takaisin Cubaseen, tällä kertaa uuteen projektiin. Cubasessa on sisäänrakennettu valmiiksi eri-

laisia pohjia (eng. Template), joita voidaan käyttää eri tehtävissä hyödyksi. Viimeinen vaihe on pakkaamattoman äänitiedoston viimeistely, eli "masterointi", ja tätä varten Cubasesta kannattaakin avata "mastering setup"-niminen valmis pohja, jossa on suoraan auki kaikki tarvittavat työkalut ja näkymät. Viimeistelyssä ääniraidasta hiotaan equalisaattorilla (eng. Equalizer) pois turhat äänentaajuudet, korostetaan tiettyjä taajuuksia ja tasoitetaan äänentasot. Tämän jälkeen tapahtuu julkaisu, jolloin tiedosto pakataan esimerkiksi kaikille tuttuun mp3-formaattiin.

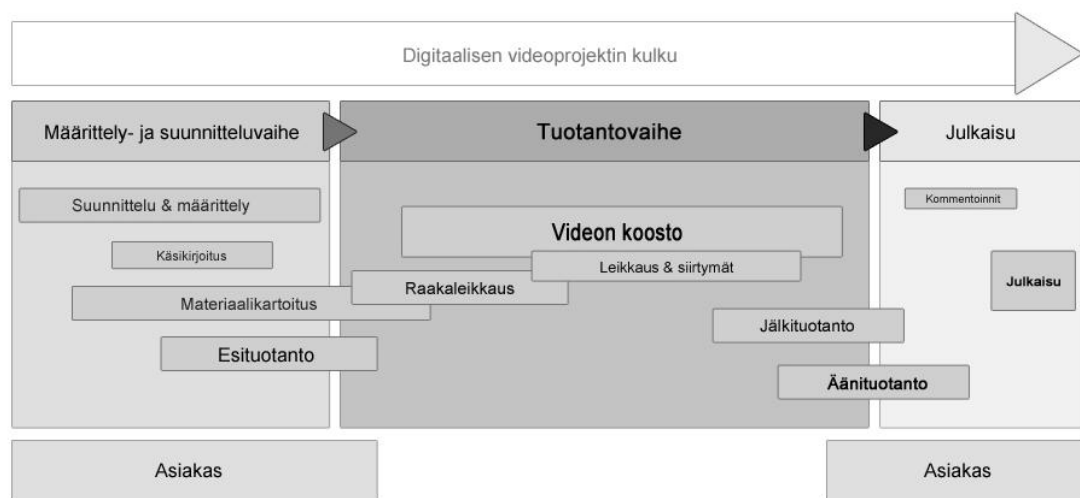
Opinnäytetyön videotuotantoprosessin aikana kaikki ääneen liittyvä joko luotiin Cubasessa, tai kulki Cubasen kautta. Cubasea käytettiin esimerkiksi ääniefektien ja tilaäänien luomiseen. Myös nauhoitetut puherepliikit kulkivat pienen hienosäädön kautta Cubasessa, vaikka ne olivatkin lähes valmiita jo heti nauhoituksen jälkeen. Ääniraidoista löytyy lähes aina jotakin hiottavaa: esimerkiksi taajuuksia, mitä halutaan korostaa, tai jättää vähemmälle huomiolle.

5 PROSESSI

5.1 Projektin jaottelu eri vaiheisiin

Digitaalisen videoprojektin läpiviennissä on pääasiassa kolme isoa vaihetta: määrittely- ja suunnitteluvaihe, tuotantovaihe sekä julkaisuvaihe. Näitä kolmea päävaihetta voidaan jakaa vielä pienempiin osiin. Määrittely- ja suunnitteluvaiheen alle lukeutuu esimerkiksi tuotanto- ja kuvakäsikirjoituksen tekovaiheet, esituotantovaihe ja materiaalin kartoittaminen. Videoprojektin tuotantovaihe on kaikista vaativin, pisin ja tärkein kohta projektin läpiviennissä ja siihen lukeutuukin todella monta pienempää vaihetta. Riippumatta projektista, tärkeimpiä tuotantovaiheen osavaiheita ovat esimerkiksi typografian suunnittelu, animioiminen, mahdollisten leikkauksien ja siirtymien tekeminen ja äänen ja kuvan synkronointi keskenään. Tuotantovaiheeseen kuuluu vielä monta tärkeää kohtaa, joista puhutaan opinnäytetyössä hieman myöhemmin. (Nieminen 2009, 17-18.)

Tuotantovaiheen tultua päätökseen, päästään julkaisuvaiheeseen. Kun videoprojekti on kaikkien asianomaisten mielestä lähes valmis, julkaistaan videosta muutama eri testiversio. Testiversio(t) luonnollisesti näytetään vielä asianomaisille ja mahdollisille projektin rahoittajille. Asianomaiset voivat sanoa kommenttinsa videosta ja sitä voidaan vielä tässä vaiheessa muokata kommenttien mukaan. Tämän jälkeen video julkaistaan määriteltyihin formaatteihin, laitetaan mahdollisesti yleiseen jakoon, tai luovutetaan asiakkaalle, eikä sitä oletuksena enää jälkeinpäin muokata. Projektin tuotantotiedostot kannattaa silti säilyttää kaiken varalta. Kuviossa 14 on havainnollistettu digitaalisen videoprojektin kulkua.



KUVIO 14. Digitaalisen videoprojektin eri vaiheet.

5.2 Suunnitteluvaihe

5.2.1 Määrittely ja suunnittelu

Ehkä tuotantoakin tärkeämpi vaihe on suunnitteluvaihe, sillä tämä määrittelee yleensä koko videotuotantoprojektin kulun. Suunnitteluvaiheessa käydään läpi seuraavia kysymyksiä:

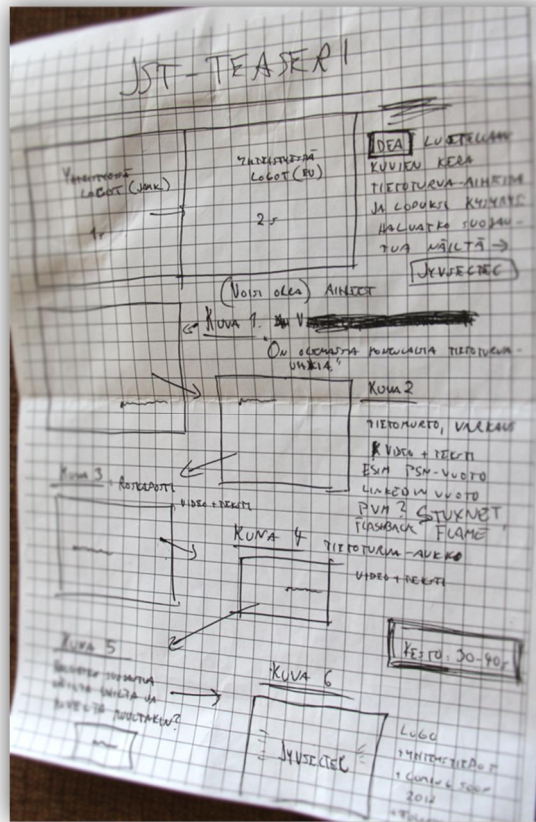
- Mitä ollaan toteuttamassa?
- Miksi projekti toteutetaan?
- Mitkä ovat projektin tavoitteet ja rajoitteet?

- Projektin aikataulu(t)?
- Projektin budjetti?
- Videon pituus?
- Kohderyhmä?
- Mitä ideoita asiakkaalla on ollut videon suhteen?
- Mitä ideoita videotuottajalla on?
- Onko jo valmista materiaalia projektia varten?
- Tyyli ja kerrontatapa?

Ensimmäisissä palavereissa on hyvä käydä läpi ainakin projektin budjetti, aikataulut, aihe, ja yhteyshenkilöt. Yhteyshenkilöiden on tärkeää olla heti projektin alussa kaikilla työntekijöillä tiedossa, jotta tiedetään kelle soittaa, kun kysyttävää ilmenee. Heti jos tulee kysyttävää, oli asia mikä tahansa, siitä pitää kysyä, ettei projekti etene väärään suuntaan kovin pitkää aikaa väärinkäsitysten takia. Kun on projektin aihe tiedossa, on hyvä tietää myös missä rajoissa aihetta käsitellään, eli päätetään niin kutsutut projektin raamit. Tämä tehdään siksi, ettei projekti kasva liian suureksi, jolloin projektia ei usein voida enää toteuttaa budjetin sallimissa rajoissa. Seuraava tärkeä kohta projektin suunnittelussa on päättää ja tiedostaa, mikä on projektin tavoite? Miksi video tehdään? Ollaanko tekemässä koulun uudesta kurssista mainosvideota YouTubeen ja toivotaan, että saadaan videon avulla enemmän hakijoita kurssille, vai suunnitellaanko opetusvideota lapsille uudesta lelusta, joka on juuri tullut markkinoille? Tästä määräytyy isoilta osin esimerkiksi videon pääkohderyhmä, eli mille ikäryhmälle, asuinalueelle, kuluttajakunnalle videota ollaan tekemässä. Aikatauluista on myös hyvä keskustella, jos esim. videotuottajalla on henkilökohtaisia esteitä, tai kiireitä projektin toteuttamisen suhteen. Pitää keskustella avoimesti ylipäätään siitä, voidaanko projektia toteuttaa laadukkaasti ja ammattimaisesti kaikille osapuolille sopivassa aikataulussa.

Suunnitteluvaiheessa saatetaan piirtää jo erilaisia hahmotelmia videon kulusta, eli käydä karkealla tasolla videon runkoa läpi. Videon runkoa voidaan hahmotella esimerkiksi piirtämällä jonkinlainen hahmotelma kuvakäsikirjoituksesta, tai kirjoittaa

ranskalaisin viivoin eri kohtausten sisältöä. Kuvio 15 edustaa hahmotelmaa teaserin kuvakäsikirjoituksesta.



KUVIO 15. Hahmotelma teaserin kuvakäsikirjoituksesta.

Yksi hyväksi todettu tapa on myös tehdä kaksi, tai kolme kappaletta suunnitelmia videosta ja pyytää projektin vetäjää, tai asiakasta päättämään, mitä kyseisistä kolmesta suunnitelmasta viedään eteenpäin. Näin saadaan jonkinlainen mielikuva siitä, minkälaisesta videosta kyse. Asiakkaan kanssa on hyvä käydä nämä asiat läpi jo varhaisessa vaiheessa, ettei tule myöhemmin epäselvyyksiä.

Määrittelyvaiheeseen päästään, kun edellisistä aiheista ja kysymyksistä ollaan yksimielisiä. Nyt videotuottajien pitää pystyä määrittelemään, millä ohjelmistoilla ja keinoilla video voidaan toteuttaa. Kaiken pitää myös pysyä budjetin sekä aikataulun sallimissa rajoissa. Asiakas on kertonut budjetin suuruuden ja videotuottaja kertoo oman arvionsa ajasta, joka projektin läpivientiin kuluu. Jos jokin toivottu ominaisuus tai muu esimerkiksi visuaalinen tehoste vie asiakkaan mielestä liikaa aikaa, eli rahaa, niistä yleensä karsitaan. Tässä vaiheessa sovitaan myös mihin eri formaatteihin vi-

deota aiotaan julkaista: televisioon, Internetiin, mobiililaitteille, videopalveluihin vai muille alustoille. Videon lopullinen julkaisumuoto, eli formaatti antaa tekijöille tiedon siitä, minkä laatuista videon ja muun materiaalin pitää olla projektin lähtötilanteessa.

Määrittelyvaiheen ja suunnitteluvaiheen välinen raja on häilyvä, sillä ne menevät pakostikin hieman päällekkäin. Suunnitelmat digitaalisen videotuotantoprojektin suhteen on hyvä tehdä mahdollisimman pitkälle tässä vaiheessa, sillä hyvin suunniteltu työ maksaa itsensä moninkertaisesti takaisin. Projekti ei tällöin jää jumiin missään vaiheessa ainakaan siitä syystä, ettei tiedetä, mitä pitäisi seuraavaksi tehdä. Videotuottajien tarvitsee enää selvittää vastaus kysymykseen, *miten* projektissa eteen tulevat ongelmat ratkaistaan.

Asiakasta on hyvä pyytää toimittamaan kaikki materiaali projektiin liittyen, mikäli sellaista on. Opinnäytetyöhön liittyen asiakkaalla oli valmiina jo aihe, logo, ja logon mukana JYVSECTECin värimaailma. Vaikka JYVSECTEC-hanke oli teaserin suunnitteluvaiheessa vielä kesken, oli kuitenkin olemassa tarkka tavoite ja suunnitelma, mihin projektilla pyritään. Näistä tiedoista ja materiaaleista oli apua suunnittelussa siltä osin, ettei koko tuotetta tarvinnut suunnitella alusta loppuun. Kuvio 16 edustaa JYVSECTECin värimaailmaa ja logoa.



KUVIO 16. JYVSECTEC-logo ja värimaailma.

5.2.2 Kuvakäsikirjoitus

Kuvakäsikirjoitus (eng. Storyboard) on kuvallinen, tai kirjallinen selvitys siitä, millaisin kuvin tuotanto aiotaan kertoa. Kirjallisessa muodossa kerrotaan yleensä kuvakoko,

kuvassa esiintyvät roolihenkilöt, kuvan kesto ja kuvan tapahtumat lyhyesti. Kuvallisessa muodossa, eli kuvakäsikirjoituksena kuvat esitetään sarjakuvamaisesti piirrettynä niin, että myös kuvassa tapahtuva liike on jotenkin visualisoitu. Kuviossa 17 näkyy esimerkki kuvakäsikirjoituksesta. Kuvakäsikirjoitus perustuu käsikirjoitukseen ja sen perusideana on, että jo ennen kuvausta suunnitellaan tuotannon päälinjat, mietitään esiin otettavat yksityiskohdat ja arvioidaan kunkin jakson kesto. (Storyboard, kuvakäsikirjoitus)



KUVIO 17. Kuvassa Marli-mainoksen kuvakäsikirjoitus. (Leponiemi 2010, 73.)

Kuvakäsikirjoituksen tarkoitus on toimia runkona koko lopputuotannolle ja siihen voidaan nojautua missä vaiheessa projektia tahansa. Kuvakäsikirjoituksen pitää vastata ainakin seuraaviin kysymyksiin:

- Mitä eri kohtauksissa tapahtuu?
- Mistä kuvakulmasta kohtaukset ovat?
- Kuvataanko ihmistä? Onko kyseessä puolikuva? Kokokuva? Lähikuva?

- Videoidaanko kohtaus? Jos videoidaan, voidaan tarkennukseksi kirjata ylös esim. kameran objektiivi, zoom-, valotus- ynnä muut arvot.
- Millä nopeudella asiat, tai elementit liikkuvat?
- Mistä mahdolliset elementit tulevat ja minne ne liikkuvat?
- Onko kohtauksissa tekstiä? Jos on, mitä?
- Onko introa, eli aloitusosiota? Onko finaalia, eli lopetusosiota?
- Minkälaiset siirtymät kohtauksesta toiseen?

Tyypillinen kuvakäsikirjoitus on tehty käsin paperille, johon on piirretty kuvat jokaisesta kohtauksesta ja kuvien viereen on kirjoitettu selitys, mitä kohtauksessa tapahtuu. Vuorosanat, mahdollisten roolihenkilöiden toiminta, mahdolliset tehosteet ja ääniefektit ovat myös kirjattuna kuvien viereen. Kuvien väliin on kirjoitettu minkälaisia siirtymiä tullaan käyttämään kohtausten välillä. Parhaimmillaan kuvakäsikirjoituksesta voidaan tuotantovaiheessa katsoa ja tarkistaa jokaista yksityiskohtaa myöten, mitä seuraavaksi tehdään, tai miten esimerkiksi seuraava kohtaus pitää kuvata, tai editoida. Normaalisti kuvakäsikirjoituksesta selviää kuitenkin vain kuvakulmat, repliikit, siirtymät ja muut perusasiat ja loppu jääkin jälkituotannossa mietittäväksi.

5.2.3 Materiaalikartoitus

Materiaalikartoitusvaiheessa ladataan, kuvataan, ostetaan, pyydetään asiakkaalta, tai hankitaan jotain muuta kautta kaikki materiaali seuraavaksi alkavaa videotuotantoprosessia varten. Materiaalin kartoitus on aikaa vievä prosessi, koska juuri tehtyihin suunnitelmiin ja kuvakäsikirjoituksiin sopivia materiaaleja saattaa joutua etsimään pitkiäkin aikoja. On kuitenkin hetkiä, jolloin tarvittu materiaali löytyy helposti. Suurin helppous tulee siitä, mikäli asiakkaalla on paljon valmista materiaalia projektia varten. Itse kuvattava materiaali vie eniten resursseja ja työaikaa.

On viisasta olla selvillä useista materiaalin hankintaan tarkoitetuista palveluista, jotta materiaalin hankinta sujuisi mahdollisimman loogisesti ja vastaisi parhaiten käyttötarkoitusta. Näin säästyy jatkossa aikaa ja resursseja, kun juuri tietynlaiset valokuvat on löydettävä nopeassa aikataulussa. Kuvapankit ovat erinomaisia apuvälineitä, kun

valokuvia tarvitaan nopeasti. Monet alan yritykset tarjoavat myös selkeitä etuja asiakkailleen, jotka keskittävät kuvahankintansa yhdelle valitsemalleen palveluntarjoajalle. (Kuvapankki asiaa yleisesti)

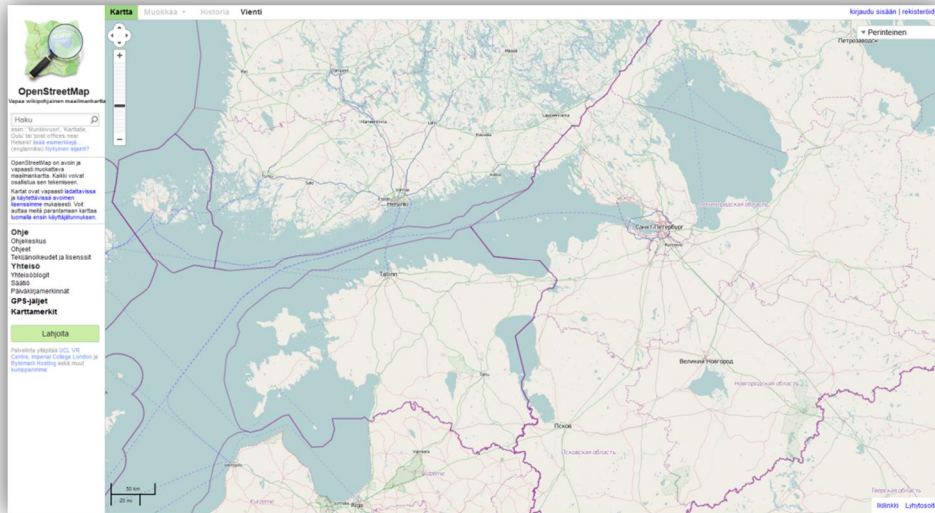
Teaseriä varten tarvittiin muutamia kuvia ja niitä etsittiinkin oletuksena Internetin juuri kuvapankeista. Kaikkea materiaalia ei kuitenkaan kuvapankeista aina löydä. Teaseriä varten tarvittiin esimerkiksi kuva Viron kartasta, mutta suunnitelmien mukaan kuvaa ei löytynyt kuvapankeista. Lopulta haluttu kuva saatiin kuvakaappauksella eräästä avoimeen lähdekoodiin perustuvasta karttapalvelusta: openstreetmap.org:sta. Kuviossa 18 näkyy taustalla kartasta kuva, joka on otettu kyseisestä palvelusta.



KUVIO 18. Kuva Viron kartasta on teaserin taustalla tukemassa tekstiä.

OpenStreetMap-karttapalvelusta otettuja kuvia saa käyttää niin yksityiseen käyttöön, kuin kaupalliseenkin, kun muistaa mainita kuvien yhteydessä, mistä kuvat on otettu. Tekijänoikeusasioiden kanssa pitää olla tarkkana, ettei niistä tule jälkepäin ongelmia.

OpenStreetMap on avoin ja vapaasti muokattava maailmankartta. Kaikki voivat osallistua sen tekemiseen. Kartat ovat vapaasti ladattavissa ja käytettävissä avoimen lisenssin mukaisesti. (OpenStreetMap [www-sivut](http://www.openstreetmap.org)) Palvelun käyttöehdot lukevat sivuston vasemmassa laidassa etusivulla. Kuviossa 19 on havainnollistettu OpenStreetMapin käyttöliittymää.



KUVIO 19. Kuvakaappaus OpenStreetMap-sivuilta.

Kuvio 20 on toinen teaserissä esiintyvä kuva, jota tarvittiin videon taustalle tukemaan tekstiä ja luomaan tunnelmaa. Kuva on ostettu Dreamstime-nimisestä kuvapankista. Kaikki teaserissa tekstin tukena olevat kuvat ovat niin kutsuttuja "tunnelmanluojia", eli "fiiliskuvia". Kuva muutettiin teaserin alun synkän tunnelman mukaisesti mustavalkoiseksi.



KUVIO 20. Teaserissä esiintyvä kuva viestintätorneista.

Kolmas kuva niin kutsutusta Guy Fawkes-maskista jouduttiin kuvaamaan omatoimisesti, koska maskista ei löytynyt kuvapankeista kuvaa juuri halutussa kuvakulmassa valmiina ja laillisesti ostettavana. Googlen kuvahaku tarjosi juuri teaserin kuvakäsikirjoitusta ja käyttötarkoitusta vastaavan kuvan maskista, mutta kuvahausta ei saa lailli-

sesti kopioida mitään markkinointikäyttöön. Tämän takia Guy Fawkes-maski jouduttiin ostamaan ja sen jälkeen kuvaamaan omatoimisesti. Näin saatiin kuva halutusta kuvakulmasta. Maskin kuvaustilannetta on havainnollistettu kuviossa 21.



KUVIO 21. Teaserissä käytetyn Guy Fawkes-maskin kuvaustilanne. Lamppu oikealla luomassa maskille varjoja ja kahvikuppi pitämässä maskia tietyssä asennossa.

Kun kuvaustilanne oli ohi, juuri otettu kuva siirrettiin kuvankäsittelyohjelmaan ja muokattiin halutunlaiseksi. Kahvikuppi ja lamppu poistettiin, kuva muutettiin mustavalkoiseksi, maskista korostettiin varjoja, poistettiin lampun aiheuttamat ylivalottuneet kohdat ja kuvaan lisättiin kontrastia. Itse otetulla kuvalla on kaikki käyttöoikeudet ja tällöin kuvaa voidaan käyttää markkinointitarkoituksiin ilman esimerkiksi pelkoa tekijänoikeuskiistoista. Googlestä kopioidun kuvan Guy Fawkes-maskista ja itse valokuvatun kuvan eroa on havainnollistettu kuviossa 22.



KUVIO 22. Googlasta löytnyt kuva (vasen) ja itse kuvattu (oikea).

Materiaalikartoitusvaiheessa on tärkeää tarkistaa myös materiaalin laatu. Kuvien pakkausmuoto on hyvä olla joku seuraavista: JPEG-, PNG-, BMP- tai GIF. Nämä neljä ovat kuvien yleisimmät pakkausmuodot ja niitä tukevatkin lähes kaikki ohjelmat ja alustat. Kuvien on hyvä olla vähintään videoprojektiin määritetyn resoluution kokoisia, jottei kuvia tarvitse suurentaa jälkikäteen esim. videonmuokkausohjelmassa. Kuvien skaalaaminen ja venyttäminen suuremmaksi huonontaa huomattavasti kuvan laatua. Samoin itse kuvatun videomateriaalin on oltava vähintään projektiin määritetyn resoluution suuruusluokkaa. Kuva- ja videomateriaalin skaalaaminen ylöspäin huonontaa aina sen laatua, ellei kyse ole vektorigrafiikasta. Vektorimuotoisia kuvia voidaan pienentää ja suurentaa loputtomiin laadun heikkenemättä.

Ellei asiakkaalta ole jo projektin aloitusvaiheessa saatu, kaikki ääneen liittyvä materiaali, kuten ääniefektit ja taustamusiikit, luodaan yleensä vasta videon valmistuttua. Äänitiedostoissakin on tiettyjä laatukriteereitä, mitä kannattaa noudattaa. Äänitiedostot kannattaa tallentaa ja julkaista työstövaiheeseen aina Wav (Wave, pakkaamaton ääni)-muodossa pakkaamattomina, ettei niiden laatu heikkene. Äänitiedostojen kannattaa aina olla vähintään 44,1 Khz näytteenottotaajuudella. Jos tästä taajuudesta tiputetaan alaspäin, ääni alkaa kuulostamaan korvaan selvästi huonolaatuiselta. Wav-äänitiedostoja ei kannata muuntaa esimerkiksi mp3 (häviöllinen äänenpak-

kausmenetelmä)-muotoon missään vaiheessa työstöä, koska se huonontaa äänenlaatua. Ääntä "pakataan" poistamalla siitä ääni-informaatiota, jota ihmiskorva ei helposti erota. Mitä isomman näytteenottotaajuuden äänitiedostoissa pystyy säilyttämään, sitä paremmalta lopputulos kuulostaa. Äänitiedoston laadusta kertoo myös mm. sen bittinopeus (eng. Bitrate). Mitä suurempi bittinopeus, sitä laadukkaampi ääni, mutta myös suurempi tiedostokoko. Mikäli mahdollista, kannattaa lopullinen videoprojekti julkaista PCM (Pulssikoodimodulaatio, pakkaamaton ääni)-laatuisena, vähintään 128-bittisenä ja 48 Khz, tai 96 Khz näytteenottotaajuudella.

5.3 Tuotantovaihe

5.3.1 Yleistä

Tuotantovaihe on selkeästi isoin osio digitaalisen videotuotantoprojektin kannalta. Tuotantovaihe jakaantuu yleensä vielä moneen pienempään vaiheeseen, kuten videon leikkaus-, editointi-, jälkikäsitteily- ja äänituotantovaiheeseen. Nämä menevät pakostikin hieman päällekkäin johtuen esimerkiksi mahdollisten korjaustoimenpiteiden suorittamisista. Voidaankin todeta, ettei videotuotantoprojekti mene koskaan täysin suunnitelmien mukaan. Editoinnin parissa tulee lähes aina odottamattomia ongelmia, joiden ratkaisemiseen kuluu suunniteltua enemmän aikaa ja kokonaisprosessi ei sujukaan, niin kuin oli aluksi suunniteltu.

Loogisesti ajateltuna tuotantovaihe alkaa raakavideon leikkaamisella, riippuen kuitenkin projektista. Esimerkiksi teaseriä varten ei ollut valmista videomateriaalia, vaan kaikki materiaali piti koostaa ensin After Effectsissä. Periaatteessa teaserin tekeminen alkoi siis jälkituotantovaiheella. Videon koostamisen jälkeen tuotanto siirrettiin Adobe Premieriin, missä tapahtui projektin viimeistely. Mikäli projektia varten joudutaan kuvaamaan itse video- ja kuvamateriaalia, alkaa tuotanto ensin videoidun materiaalin tarkistamisella ja sitten leikkausvaiheella.

Leikkausvaiheen jälkeen siirrytään videon jälkikäsitteilyyn, jossa tehdään mahdolliset värikorjaukset, tekstien ja kuvien animoinnit, erikoistehosteet ja muut pienet hienosäädöt. Värikorjausten on oltava riittävän tarkkaan tehty, jos esimerkiksi kameran valotusarvot ovat eri otosten välillä olleet erilaiset. Katsoja huomaa helposti valko-

tasapainon eron ja se antaa videosta epäammattimaisen kuvan. Teaserin tuotannossa tämä seikka oli helppo sivuuttaa, sillä teaseriä varten ei tarvinnut videoida materiaalia.

Videon jälkikäsittelyn jälkeen tehdään viimeiset tarvittavat leikkaukset ja synkronoidaan video haluttuihin ääniraitoihin. Äänisuunnittelu tehdään projektiin lähes poikkeuksetta yhtenä viimeisimmistä asioista, sillä vasta kun tiedetään kohtausten sisältö ja kuinka pitkiä eri kohtaukset ovat, voidaan niihin parhaiten suunnitella tarvittavat äänet. Äänisuunnitteluvaiheessa projekti hiotaan kokonaisuudessaan kuntoon.

Tuotantovaiheessa kannattaa yleisesti säilyttää kaikki mahdolliset projektin työstötiedostot, sillä korjauksia ja siirtymisiä tuotannon eri vaiheiden välillä tapahtuu lähes väistämättä. Hyvä vaihtoehto on myös tallentaa projektin työstötiedostoista eri versioita, sillä jos huomaa tehneensä jossain vaiheessa virheen, eikä voikaan palata kyseisessä versiossa enää takaisin, voi työntekoa jatkaa aikaisemmin tallennetusta versiosta. Kannattaa myös esim. After Effectsissä jakaa kompositiot mahdollisimman pieniin osiin, jotta koostettujen kompositioiden muokattavuus säilyisi mahdollisimman pitkään.

5.3.2 Käsikirjoituksesta tuotantoon

Se, mitä on suunnittelu- ja määrittelyvaiheessa kirjoitettu ja piirretty paperille, pitäisi nyt saada tietokoneella luotua ammattimaisen näköiseksi, toimivaksi ja julkaisukelpoiseksi videoksi. Visio siitä, miltä kaiken pitäisi näyttää videolla, on vielä suunnittelijan päässä, ja se pitää ammattitaidon ja ongelmanratkaisukyvyyn kautta työstää paperiversiosta oikeaksi videoksi.

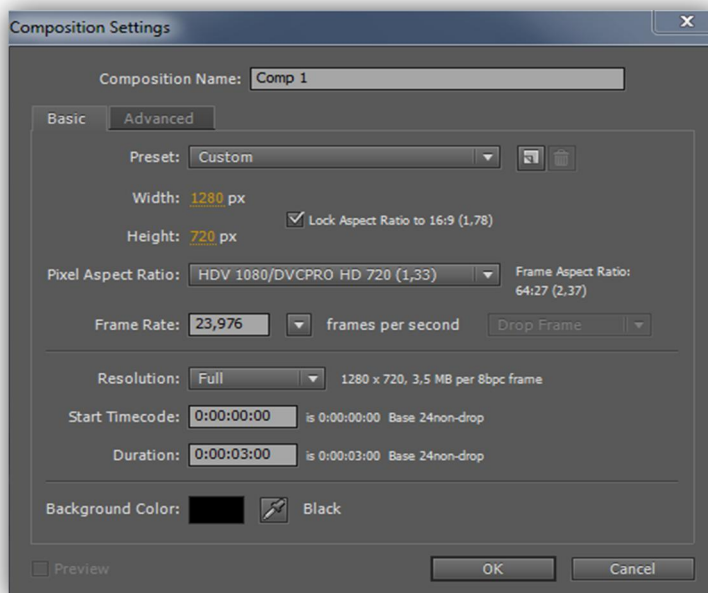
Kuten jo aikaisemmin todettu, videoprojektit alkavat lähes aina materiaalin leikkauksella, mutta opinnäytetyössä näin ei tapahtunut. Esimerkiksi teaserin suunnitelmiin ei kuulunut tarvetta oikean, itse kuvatun videomateriaalin hankkimiselle, vaan kuvat saataisiin ostettua Internetin kuvapankeista ja loput asiakkaalta. Teaserin kerrota suunniteltiin tapahtumaan tunnelmakuvien ja tekstien avulla. Varsinaisen työn suhteen teaserin toteutuksessa olikin kyse pääasiassa kuvien ja tekstien animomisella, värimaailman suunnittelulla ja todella hienovaraisten efektien luomisella niin, etteivät ne häiritse katsojaa, vaan tukevat tekstiä ja videon tunnelmaa.

After Effectsin työkalut ovat juuri animaatioiden tekemiseen suunniteltu, joten jo suunnitteluvaiheessa pääteltiin, että suurin työ tapahtuisi siellä. After Effectsissä pystyy toteuttamaan monimutkaisia animaatioita, kasaamaan kokonaisia kohtauksia ja videoita eri elementeistä: kuvista, teksteistä, 3D-malleista, videoista ja lisäosien avulla efekteistä. Ennen kuin yhtään kohtausta, tai animaatiota päästään toteuttamaan, After Effectsin avautuessa ensimmäisenä asiana vastaan tulee uuden projektin (eng. New Project) ja sen ensimmäisen komposition (eng. Composition, Comp) luominen. Uuden projektin luomisessa huomionarvoisimpia asioita ovat:

- Komposition nimi.
- Mikä on komposition resoluutio?
- Mikä on komposition kuvanopeus?
- Komposition kesto ja taustaväri.

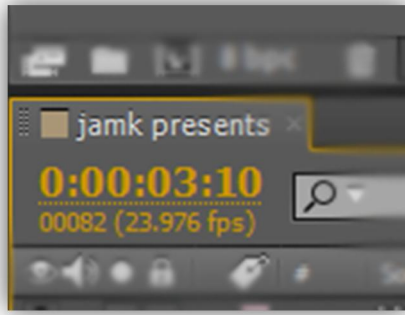
Oletuksena komposition nimenä on "Comp 1", mutta kompositiolle kannattaa antaa kohtausta, tai komposition sisältöä kuvaava nimi, jottei jää aivan arvailun varaan, mitä loppuvaiheen mahdolliset kymmenet kompositiot sisältävät. Seuraavaksi annetaan kompositiolle resoluutioarvot. Teaserin suhteen ei suunnitteluvaiheessa oltu määritelty, mitkä ovat lopullisen tuotoksen resoluutio ja kuvasuhde. Tiedettiin kuitenkin se, että teaseristä haluttiin mahdollisimman elokuvamainen. Elokuvamaisuus määrittikin kaksi arvoa, mitkä koskivat kaikkia tulevia AE:n kompositioita. Elokuvamaisuus tarkoittaa projektin asetuksissa kuvasuhdetta 16:9, tai laajempaa ja kuvanopeutta 24p, tarkalleen ottaen 23,976 kuvaa sekunnissa. On hyvä olla tiedossa yksi yleinen kuvanopeus, sillä jos tuotantovaiheessa pitäisi lähteä omatoimisesti kuvaamaan, kuvatun videomateriaalin suhteen ei tällöin tulisi yhteensopivuusongelmia. Teaseristä haluttiin oletuksena HD-laatuinen, joten kyseessä oli enää kaksi vaihtoehtoa resoluutiolle: 1280x720px tai 1920x1080px. Päädyttiin 1280x720 resoluutioon, sillä sitä on kevyempi muokata pienempitehoisilla tietokoneilla. Komposition taustavärillä (eng. Background Color) ei sinänsä ole väliä, se voi olla mielen mukaan mikä tahansa ja oletuksena se on musta. Viimeisenä määriteltävänä asiana on komposition kesto. Tätä arvoa, kuten mitä tahansa muitakin asetuksia ja arvoja pystyy milloin tahansa jälkepäin muuttamaan. On hyvä silti miettiä, mikä komposition kesto suun-

nilleen olisi. Teaserin tapauksessa lähdettiin arvosta 4 sekuntia per kompositio. Kestoa muutettiin tarpeen mukaan. Kuviossa 23 havainnollistetaan uuden komposition luomista.



KUVIO 23. Uuden komposition luominen After Effectsissä.

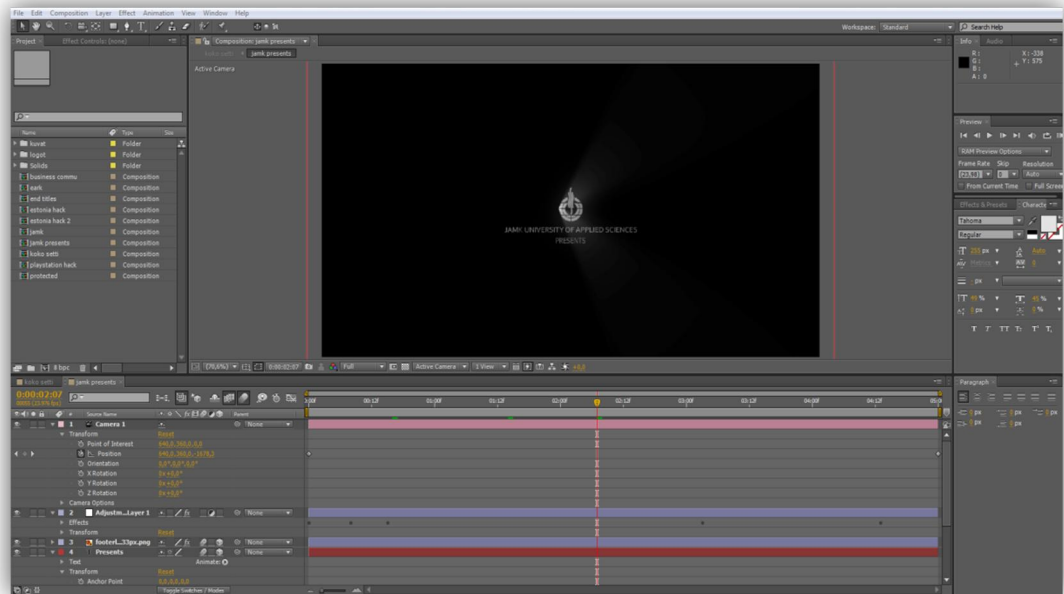
After Effectsissä esitetään kuluva aika (eng. Timecode) muodossa 00:00:00:00. Vasemmalta lukien, ensimmäiset kaksi nollaa tarkoittavat tunteja, seuraavat kaksi minuutteja ja seuraavat sekunteja. Viimeiset kaksi nollaa tarkoittavat kuvia (eng. Frames). Selkeyden vuoksi aikakoodi voidaan kirjoittaa tekstimuodossa: tunnit:minuutit:sekunnit:kuvat. Ajan esitysmuoto on muuten sama kuin perinteisessä kellossa, mukaan lukien kuitenkin kuluvan kuvan numeron, joka muodostaa sekunnin. Se, kuinka monesta kuvasta sekunti muodostuu, perustuu kuvanopeuteen, joka kompositiolle määritetään. Jos kuvanopeus asetetaan esimerkiksi 24:ksi, tällöin yksi sekunti muodostuu 24 kuvasta. Kuvio 24 havainnollistaa After Effectsin komposition kulunutta aikaa. Kuviossa näkyvä numero kolme tarkoittaa komposition kulunutta aikaa sekunneissa (3) ja viimeinen numero (10) kertoo, että kompositio on kolmannen sekunnin kymmenennessä kuvassa. Sulkujen sisällä näkyvä pienellä tekstillä kirjoitettu luku (23,976) on kompositioon asetettu kuvanopeus (eng. fps). Kuvanopeuden vasemmalla puolella sijaitseva numero 82 edustaa monennessäko komposition kuvassa ollaan kokonaisuudessaan menossa.



KUVIO 24. After Effectsin aikakoodi.

Teknisesti, joka kerta kun After Effects avataan, ohjelma luo automaattisesti uuden tyhjän projektin käyttäjää varten. Tyhjä projekti ei ole kuitenkaan vakuuttava asia itsenään. Projekti on vain säiliö, joka pitää sisällään viittaukset siihen tuotuihin medi tiedostoihin, mukaan lukien tehtyihin kompositioihin ja sovelluksen alkuperäiseen sisältöön, kuten kameroihin, valoihin ja muotoihin (eng. Shape). Yksittäinen projektitiedosto voi pitää sisällään linkitykset kymmeniin, jopa satoihin eri tiedostoihin, jotka sijaitsevat tietokoneen kovalevyllä. (Smith 2009, 43.)

Projektin ja komposition edistyessä After Effectsin yleisnäkyminen on kuvion 25 mukainen. Tasoja (eng. Layer) saattaa olla kymmenittäin päällekkäin, siksi niitä onkin tärkeä nimetä järjestyksessä ja lisäksi erottaa eri värein toisistaan. Käyttöliittymän vasemalla laidalla on projektipaneeli, jossa sijaitsevat kaikki projektiin tehdyt ja tuodut (eng. Import) tiedostot, kuten kuvat, videot, kompositiot, tekstit ja muut elementit. Keskellä on niin kutsuttu kompositiopaneeli, jossa kompositioiden sisältö näkyy. Tämä paneeli on yksi AE:n tärkeimmistä paneeleista ja onkin oletuksena lähes aina päällä. Ilman kompositiopaneelia ei käytännössä näe, mitä on tekemässä.



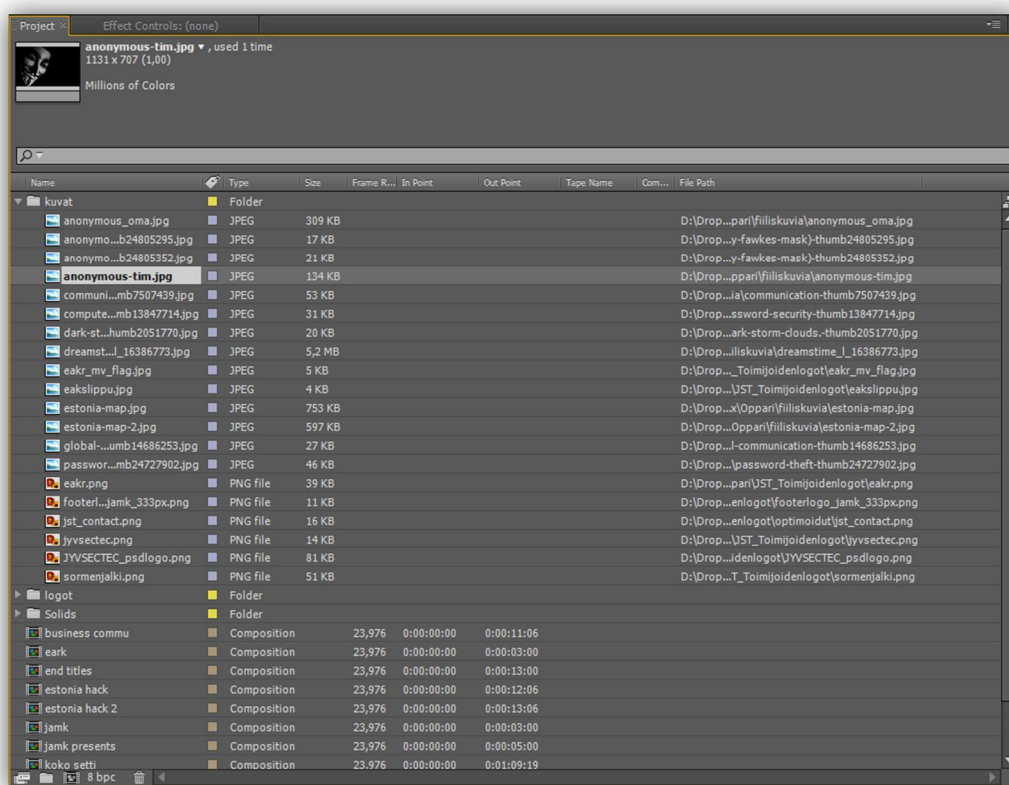
KUVIO 25. Yleisnäkymä After Effectsissä työskentelystä.

After Effectsin käyttöliittymä on jaettu paneeleihin, joissa suurin työ tapahtuu. Jotkut paneelit ovat materiaalin, tai animaatioiden katsomista varten, toiset työkalujen asetuksia varten ja toiset animaation tekoa varten. Kaikkiin paneeleihin pääsee käsiksi AE:n yläpalkissa sijaitsevan "Window"-valikon kautta. Kuviossa 26 näkyvä kompositiopaneeli on yksi tärkeimmistä paneeleista After Effectsissä. Se on tarkoitettu projektin esikatselua ja rakennettujen animaatioiden katsomista varten. Kompositiopaneelissa on asetuksia, joilla voi muuttaa tuotannon esikatselun tyyliä. Halutessaan voi esimerkiksi laittaa näkyviin, piilottaa, tai luoda apuviivoja, jotka helpottavat työskentelyä. Paneelissa voi myös esimerkiksi eristää komposition alfanavan, jotta voidaan nähdä, mitkä alueet ovat läpinäkyviä ja mitkä eivät. (Smith 2009, 21.)



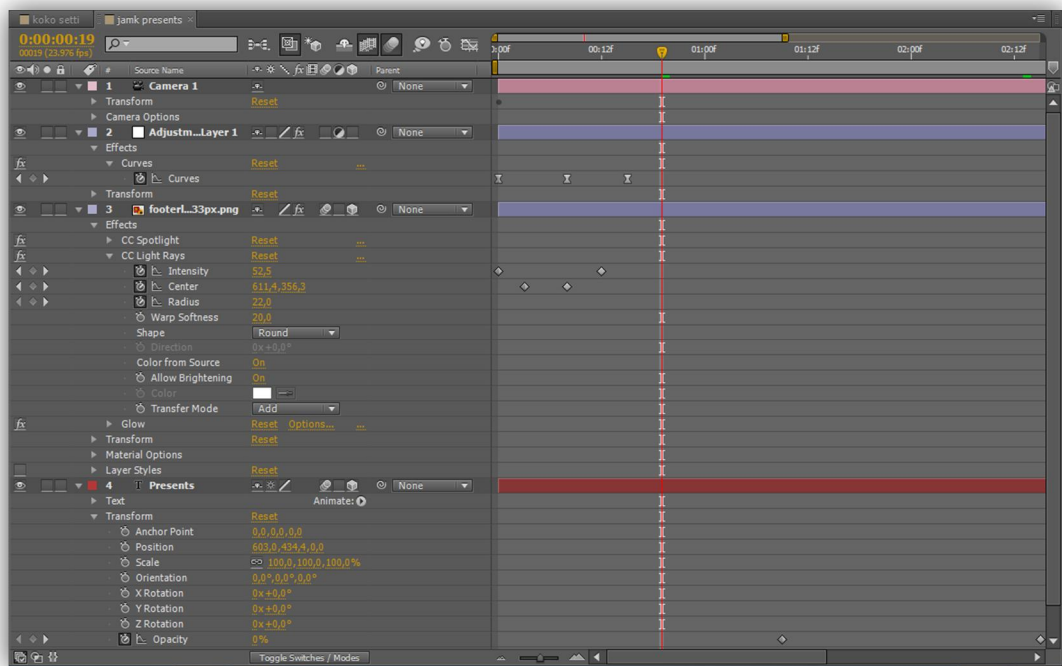
KUVIO 26. After Effectsin kompositiopaneeli.

Toinen tärkeä paneeli on AE:n projektipaneeli (eng. Project panel). Kuviossa 27 havainnollistetussa projektipaneelissa on listattuna kaikki After Effectsin meneillä olevaan projektiin tuodut (eng. Import) tiedostot ja AE:ssä tehdyt, tai muualta tuodut kompositiot. Nämä tiedostot ovat ns. referenssitiedostoja (eng. Reference files), eli ne viittaavat tietokoneen kovalevyllä oleviin fyysisiin tiedostoihin. AE ei siis sisällytä tiedostoja oikeasti projektin sisälle. Tämä tarkoittaa sitä, jos referenssitiedoston sijainti kovalevyllä jostain syystä muuttuu, AE ei enää voi näyttää kyseistä tiedostoa ja kysyy sen sijaintia. Kätevä ominaisuus tämä on siitä syystä, että esimerkiksi projektiin tuotuja kuvia voidaan huoletta muokata erillisillä kuvankäsittelyohjelmilla, kuten Photoshopilla. Kun seuraavan kerran projektia jatketaan AE:ssä, AE ymmärtää päivittää muokatun kuvan automaattisesti projektiin niin kauan, kun kuvan nimi pysyy samana. (Smith 2009, 29.)



KUVIO 27. After Effectsin projektipaneeli.

Aikajanapaneeli on kolmas tärkeä ja kompositiopaneelin jälkeen ehkä eniten käytetty paneeli. Tässä paneelissa luodaan kaikki animaatioihin liittyvät asiat. Jokaisella kompositiolla on oma, itsenäinen aikajanapaneelinsa, missä voidaan animoida tasojen ja erikoisefektien asetuksia (eng. Effect properties), tasojen sijaintitietoja (eng. position) ajan suhteen sekä vaihtaa tasojen sekoitustilaa (eng. Layer blending mode). Tasot näkyvät aikajanalla erivärisinä palkkeina, joiden pituutta, eli näkyvyyttä ajan suhteen voidaan muuttaa venyttämällä niitä oikeasta, tai vasemmasta päästä. Yksittäinen tason sisältämä kuva, tai videoinformaatio on niin kauan näkyvissä kompositiopaneelissa, kuin punainen viiva on se päällä. Punainen viiva (eng. Current time indicator, "Playhead") ja sen päällä oleva keltainen indikaattori näyttää sen hetkisen ajankohdan, jonka sisältö näkyy yläpuolella kompositionäytössä. (Smith 2009, 31.) Kuviossa 28 on esitetty havainnollistuksen vuoksi tilannekuvaa aikajanapaneelin käytöstä.



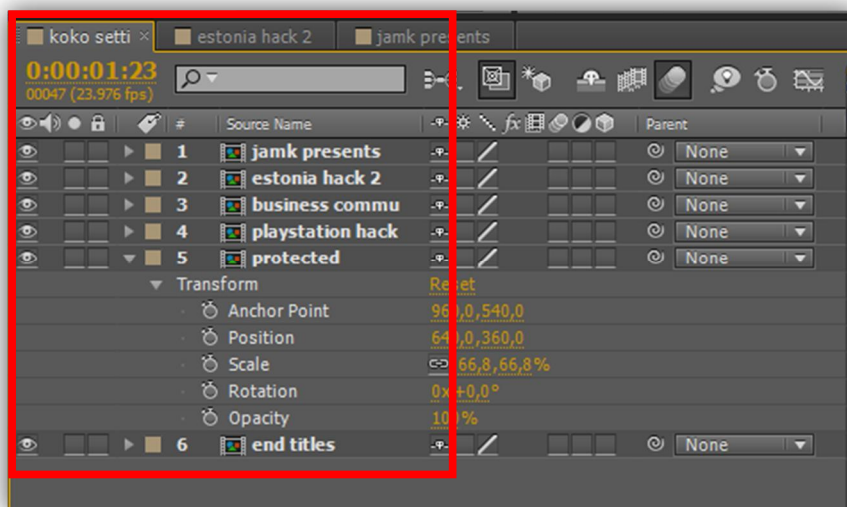
KUVIO 28. After Effectsin aikajanapaneeli.

5.3.3 After Effects ja liikkuva kuva

Kuten todettu, After Effects on loistava työkalu animaatioiden tekemiseen. Animaatioiden kanssa työskentelemisessä on tärkeimmässä roolissa aikajanapaneeli. Ilman aikajanapaneelia ei animaatioita yksinkertaisesti pystytä luomaan. Toinen tärkeä paneeli on kompositiopaneeli. Ilman sitä ei animaatioita pystytä katsomaan. Nyt kun osataan tehdä uusi tyhjä projekti ja kompositio, sekä tuoda After Effectsin ulkopuolelta projektin sisälle erilaista mediaa, voidaan alkaa työstämään ensimmäistä animaatiota.

Ennen varsinaisen animaation kasausta, kannattaa After Effectsin asetuksista laittaa oikea työtila (eng. Workspace) päälle. Todella pitkälle työprosessissa pääsee AE:n oletus työtilalla (eng. Standard workspace) ja se kannattaakin olla suurimman osan ajasta päällä. On hyvä muistaa, että After Effectsin kompositiot ovat niitä paikkoja, minne kaikki animaatiot kasataan. Jokainen kompositio sisäin viety mediatiedosto, tai AE:n sisäisesti luotu komponentti sijaitsevat omilla tasoillaan. After Effectsin kompositiot voivat sisältää toisia kompositioita, mikä mahdollistaa hyvinkin monimutkaisten animaatioiden luomisen. Tätä prosessia kutsutaan kompositioiden "nes-

taukseksi", eli tehdään niin sanotusti yhdestä kompositiosta toisen "pesä". Nestausta on havainnollistettu kuviossa 29. (Smith 2009, 68.)

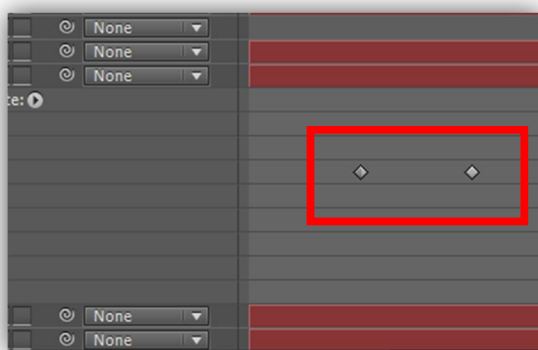


KUVIO 29. After Effectsin kompositioiden nestausta.

Kuten yllä olevasta kuvasta voidaan nähdä, teaserin työstämisessä käytettiin hyödyksi kompositioiden nestausta. Nestaaminen on kätevä ominaisuus, sillä se mahdollistaa isompien kokonaisuuksien kasaamisen pienemmistä osista, säilyttäen samalla pienempien osien muokattavuuden. Teaserissä jokainen "kohtaus", tai eri aiheen käsittely tehtiin omana kompositioksi. Eri kohtauksia teaserissä oli esimerkiksi yhteistyökumppaneiden logojen esittelyt, uhkakuvien luomiset, loppusanat ja lopulta itse hankkeen, eli JYVSECTECin paljastaminen. Kuten kuviossa 29 voidaan nähdä, After Effectsiin on tehty kompositio, jonka sisällä on monta kompositiota. Äärimmäisen käytännöllinen ominaisuus tässä tapauksessa on se, jos käydään muokkaamassa erikseen niin kutsutun isäntäkompositioiden sisällä olevia kompositioita, ne päivittyvät automaattisesti isäntäkompositioon.

After Effectsissä toimitaan paljon tasojen (eng. Layers) parissa ja kaikessa yksinkertaisuudessaan animaatiot tehdäänkin muuttamalla tasojen eri arvoja, kuten asetuksia, paikkatietoja ja tyylejä. Arvot tallennetaan niin kutsuttuihin keyframeihin (eng. Keyframe), jotka sidotaan tiettyihin ajankohtiin aikajanalla. Jos halutaan esimerkiksi luoda animaatio, jossa kuva muuttuu pienestä suureksi, luodaan ensin kaksi keyframea. Ensimmäiseen keyframeen tallennetaan tietyt leveys- ja korkeusarvot ja toiseen en-

simmäistä keyframea suuremmat leveys- ja korkeusarvot. Tämän jälkeen ensimmäinen keyframe voidaan siirtää esimerkiksi yhden sekunnin kohdalle aikajanalla ja toinen keyframe viiden sekunnin kohdalle. Kun liikutaan aikavälillä 1-5 sekuntia, nähdään, kuinka kuva muuttuu pienestä suuremmaksi. Animaatioista voidaan luoda lähes minkälaisia tahansa, mihin vain mielikuvitus ja taidot riittävät. Kuvio 30 havainnollistaa, miltä keyframeet näyttävät After Effectsissä. Keyframeet ovat kuvan oikeassa laidassa näkyviä harmaita pieniä kuvioita. Kuvion 30 keyframeet ovat tallennettu noin sekunnin välille toisistaan ja tarkoituksena on ollut muuttaa erään tekstielementin horisontaalista liikettä.



KUVIO 30. After Effects ja keyframeet.

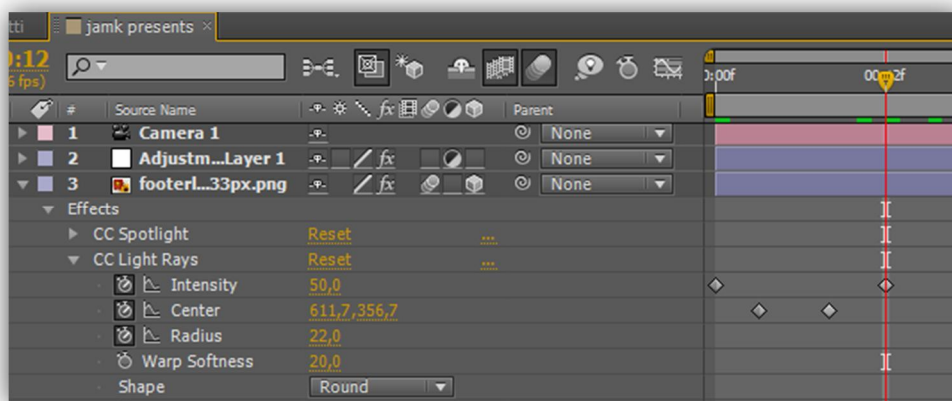
Riippuen tarkoituksesta, kokemukseen perustuen voidaan yleisesti todeta, että videolla näkyvien elementtien pieni liike näyttää aina ihmisilmään hyvältä. Yhdensuuntaista liikettä on yleisesti ottaen helppoa animoida, oli kyseessä oikeastaan mikä tahansa animaatioiden tekemiseen tarkoitettu ohjelmisto, esimerkiksi After Effects. Animaation tekeminen menee sitä haastavammaksi, mitä monimutkaisemmalta liikkeen halutaan näyttävän. Teaserin tapauksessa oli tarkoitus kertoa katsojalle asioita tekstien ja kuvien avulla. Kuviin ja teksteihin tarvittiin liikettä, sillä muutoin lopputuloksesta olisi tullut tylsäkö, kuvakollaasin omainen video, jossa näytetään pelkkiä still-kuvia ja tekstejä yksi toisensa jälkeen. Vaikka liikettä haluttiin olevan teaserin jokaisella elementillä, se ei tarkoita, että liikettä pitäisi olla paljon. Liikkeestä kannattaa tehdä hillittyä, niin että katsoja tuskin edes havaitsee kuvassa olevaa liikettä. Pieni liike niin sanotusti "herättää videon eloon".

Kun puhutaan hillitystä liikkeestä videossa, jonka resoluutio on esimerkiksi 1280 x 720px, puhutaan toisin sanoen muutaman kymmenen, tai maksimissaan muutaman sadan kuvapisteen suuruusluokkaa olevasta liikkeestä. Teaserissä käytettiin paljon kyseistä tapaa liikuttaa eri elementtejä. Esimerkiksi kuviossa 31 esiintyvän JAMKin logon päällä sijaitsevaa valoefektiä liikutettiin koko kohtauksen aikana noin kuuden kuvapisteen verran ylöspäin.



KUVIO 31. JAMKin logon valoefekti.

Kuinka valoefekti toteutettiin? Valoefekti toteutettiin keyframe-tekniikalla animoimalla After Effectsin CC Light Rays-efektiä. Efektin asetuksista muutettiin sen intensiteettiarvoja (eng. Intensity) ja paikkatietoja. Valoefektin animoimisessa noudatettiin hillityn liikkeen sääntöjä, eli mahdollisimman pienillä liikkeillä ja arvojen muutoksilla saatiin tyylikäs valoefekti aikaan. Efektien kaikki asetukset kannattaa tutkia tarkasti, jotta tietää, mikä asetus vaikuttaa mihinkin ja jotta saadaan halutun näköinen efekti aikaan. Kuviossa 32 on havainnollistettu CC Light Rays-efektin animointia. Efekti on asetettu suoraan JAMKin logoon. Kuten kuvioista 32 nähdään, efektin intensiteetti saavuttaa arvon 50 kuvassa 12. Intensiteettiarvo lähtee nousemaan nolosta ensimmäisen keyframen kohdalta, eli kuvasta yksi. Efektin keskipistettä (eng. Center) nostettiin efektin viiden kuvapisteen verran ylöspäin, jotta saatiin efekti liikkumaan hieman. Keskipisteen animointiin luodut kaksi keyframea näkyvät efektin intensiteetti-keyframien alapuolella.

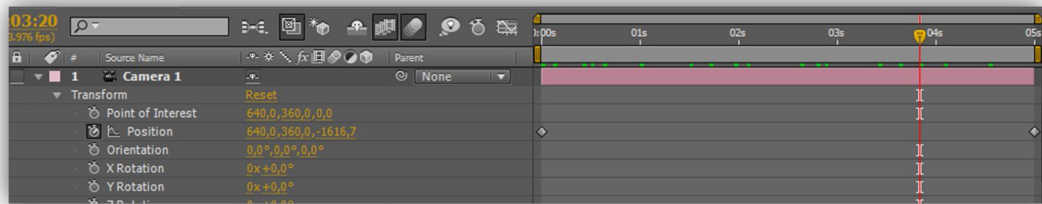


KUVIO 32. Valoefektin intensiteetin animoiminen.

Jos halutaan tuoda videolla näkyviä elementtejä lähemmäksi katsojaa, varsin helposti sarrutaan siihen, että skaalataan elementtejä isommaksi muuttamalla niiden skaala (eng. Scale)-arvoa. Esimerkiksi kuvia ei kannata skaalata suoraan, koska se huonontaa niiden laatua. Se mitä kannattaa tehdä, on luoda illuusio suurenemisesta animoimalla After Effectsin kameraa. Tällöin ei tarvitse koskea yhtenkään kuvan tai tekstin skaala-arvoon. Kameran saa asetettua After Effectsissä tasoksi (eng. Layer) ja sen arvoja ja asetuksia voidaan muuttaa samalla tavalla, kuin minkä tahansa muunkin tason arvoja. Kaikki kuvat ja tekstit, joiden halutaan suurenevan kameraa liikkuessa on asetettava 3D-tasoiksi (eng. 3D-layer). Tällöin saadaan tasolle kolmas liikesuunta käyttöön kahden akselin (horisontaalisen ja vertikaalisen) sijaan, eli Z-akseli (syvyysakseli).

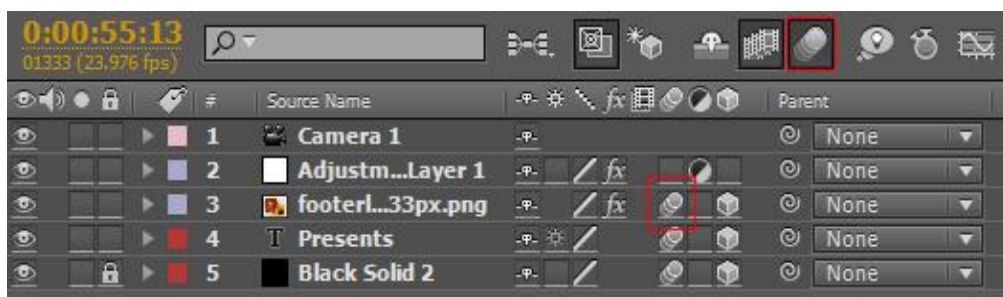
Teaserin ensimmäisessä kohtauksessa kameraa liikutettiin syvyysuunnassa lähes 200:n kuvapisteen verran, jotta kameralle saatiin halutun näköinen liikerata. Kuvio 33 havainnollistaa kameran liikeradan animointia. Kuvasta voidaan todeta, että kameran liike alkaa jo komposition ensimmäisestä kuvasta ja päättyy viimeiseen kuvaan. Kameran liike siis jatkuu tasaisesti koko kohtauksen ajan. Kameran animoimisesta ja muiden elementtien skaalaamisista ei tarvitse tämän jälkeen enää huolehtia. Vaikka 200:n kuvapisteen suuruinen liike kuulostaa isolta, se ei kuitenkaan näytä esimerkiksi liian nopealta videolla, vaan "zoomaus" on hyvinkin rauhallista. On hyvä huomioida, että kameran asetuksista löytyy myös "zoom"-arvo. Tähän arvoon ei kuitenkaan koskettu, koska oikeata elokuvaakin kuvattaessa käytetään kameran zoomia hyvin harki-

tusti. Yleisesti, mikäli kamera voidaan viedä konkreettisesti lähemmäs kohdetta, kannattaa niin tehdä.



KUVIO 33. Kameran liikeradan animointia.

Videota katsoessa voi törmätä optiseen harhaan, mikä aiheuttaa liikkeen hämärtymistä (eng. Motion blur) videolla näkyvissä liikkuvissa elementeissä. Tätä optista harhaa kutsutaan "motion blur"-efektiksi, johon ihmiset ovat kuitenkin ajan myötä totuneet. Tietokoneella tehdyt grafiikat ja animaatiot eivät oletuksena lisää itseensä motion blur-efektiä ja tulos saattaa usein näyttää luonnottomalta ja epätodelliselta. After Effectsissä voi mille tahansa tasolle asettaa motion blur-efektin päälle. Tämä tekee animaatioista visuaalisesti paljon miellyttävämmän näköisiä. (Smith 2009, 97.) Kuviossa 34 havainnollistetaan, kuinka motion blur-efekti asetetaan tasolle After Effectsissä. Kuviossa näkyvien punaisten neliöiden sisässä olevat valinnat täytyy olla aktiivisena, jotta efekti näkyisi tasolla. Teaserissä motion blur-efektiä käytettiin jokaisessa liikkeessä olevassa kuvassa ja tekstissä.

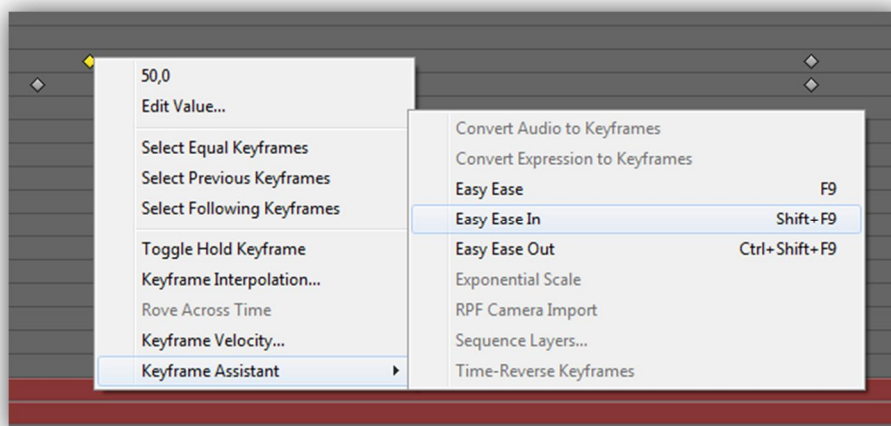


KUVIO 34. Motion blur-efektin asettaminen tasolle.

After Effectsissä on tehty helpoksi se, kuinka animaatioista saadaan sulavaliikkeisiä niin, etteivät ne näytä kankeilta paikasta a paikkaan b siirtymisiltä. Tämä on tärkeää, varsinkin kun liikutaan kaksiulotteisessa tasossa. Syvyysuunnassa (z-akseli) olevaa kankeaa liikettä ei niin helposti huomaa. Kuinka kankeasta liikkestä päästään eroon?

Ensinnäkin, animoitavilla tasoilla kannattaa olla yllä mainittu motion blur-efekti asetettuna päälle. Toiseksi, kannattaa hyödyntää After Effectsin hidastus- ja nopeutus-tekniikoita (eng. Easings). Easing-tekniikkaa hyödyntämällä animaatioista saadaan realistisempia, koska kyseisellä tekniikalla voidaan animaatioihin lisätä esimerkiksi liikkeen nopeutuminen ja liikkeen hidastuminen. Liike ei näytä tällöin niin luonnottomalta, koska oikeastikin liikkeelle lähteminen on ilmanvastuksesta johtuen hitaasti nopeutuvaa ja kitkan johdosta hidastuvaa. Kun animaatio luodaan AE:ssä esimerkiksi kahden keyframen välille, liikkeen nopeus pysyy koko liikeradan ajan samana, eli liike ei niin sanotusti nopeudu, eikä hidastu. Kuviossa 35 havainnollistetaan, miltä easing-valikko näyttää AE:ssä. Animaation ensimmäiseen keyframeen asetetaan nopeutuminen (eng. Easy Ease In) ja jälkimmäiseen keyframeen asetetaan hidastuminen (eng. Easy Ease Out). Kuviossa näkyvä valikko saadaan auki klikkaamalla keyframea oikealla hiiren näppäimellä.

Teaserissä easing-tekniikkaa käytettiin hyvin harkitusti. Tekniikkaa käytettiin vain muutamassa tasossa koko projektissa, ja niissäkin enemmän kokeilumielessä. Mikäli liike näyttää hyvältä ilman liikkeen hidastumista, tai nopeutumista, ei niitä tällöin tarvitse liikkeeseen lisätä.



KUVIO 35. AE:n easing-valikko.

5.3.4 Typografia

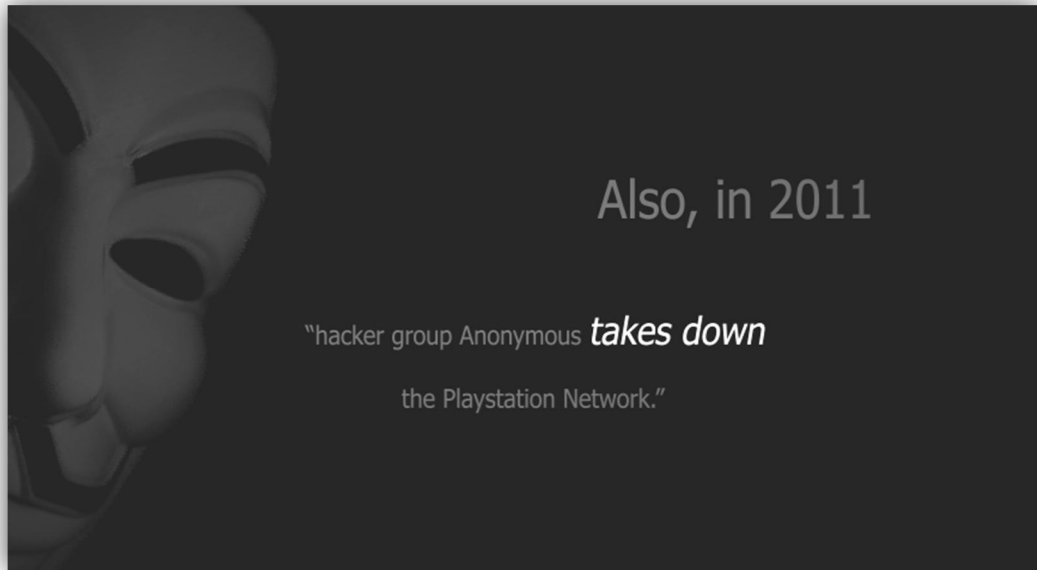
Typografialla tarkoitetaan tekstiin, kirjasintyypeihin, kirjainten asetteluun ja väritykseen liittyvää suunnittelua sekä sommittelua. Alun perin typografialla tarkoitettiin

lähinnä kirjainmerkkien suunnittelua, mutta ajan myötä typografia-sana on saanut paljon uusia merkityksiä. Typografian päämääränä on helpottaa viestin oikeanlaista välittymistä. Typografia antaa kirjoitetulle kielelle halutun visuaalisen muodon. Typografia on merkittävä osa graafista suunnittelua. Siihen liittyy oleellisesti myös kirjojen ja lehtien taitto. Typografian merkitys on nykyviestinnässä erittäin tärkeää. (Yleistä typografiasta)

Lyhyesti todettuna teaserin typografia tarkoitti eri fonttikokojen sommittelua videon näkymään, tyylikkään ja aiheeseen sopivan fontin valitsemista sekä tekstin korostamista eri värisävyin. Teaserin typografisen suunnittelun suhteen ei tarvinnut ottaa huomioon esimerkiksi sitä, että ovatko videossa käytetyt fontit katsojan tietokoneella käytettävissä ja että näkeekö loppukatsoja fontin juuri halutulla tavalla. Video onkin tämän takia helppo mediamuoto suunnitella, koska videossa käytetyt fontit näytävät kaikille katsojille juuri siltä, minkälaisiksi ne siihen suunnitellaan. Ainoastaan on enää kyse siitä, pystyykö loppukatsojan tietokone toistamaan videon tiedostomaattia.

Samana typografisen ilmeen säilyttämiseksi teaseriin valittiin yksi fontti (Tahoma), jota käytettiin siinä koko lopputyöstön ajan. Fontille valittiin myös tietyt fonttikoot, kuten esimerkiksi otsikkojen koko ja leipätekstin koko, joita pyrittiin käyttämään samoina koko projektin työstön ajan. Joskus fonttikokojen suhteen jouduttiin tekemään poikkeuksia, sillä osa teksteistä tuotiin projektiin kuvina. Tämä tarkoitti sitä, että tietyt tekstit oli pakko sommitella kuvien kokojen mukaan videoon. Typografisen ilmeen suunnitteluun lukeutuu myös tekstien värisuunnittelu. Tekstien värit oli suhteellisen helppo suunnitella teaseriin, sillä kahtena päävärinä käytettiin teaserin tyylin mukaisesti mustaa ja valkoista. Teksteihin tehtiin erilaisia korostuksia asettamalla joitakin sanoja tummemmiksi tai vaaleammiksi, riippuen siitä, mihin sanoihin haluttiin katsojan kiinnittävän enemmän, tai vähemmän huomiota.

Kuviossa 36 on esitetty teaserissä esiintyvien tekstien korostamista eri väreillä. Kuviossa 36 näkyvä kohtaus kertoo, kuinka hakkeriryhmä Anonymous murtautuu Playstation Networkin (PSN) palvelimille ja varastaa sieltä miljoonia salasanoja ja käyttäjätunnuksia. Typografian osalta haluttiin korostaa vaaleammalla tekstillä uhkaa, eli sitä, kuinka Anonymous-ryhmä kaataa (eng. Takes down) PSN:n palvelimet.



KUVIO 36. Teaserin typografiaa.

5.3.5 Tekstit ja niiden asemointi

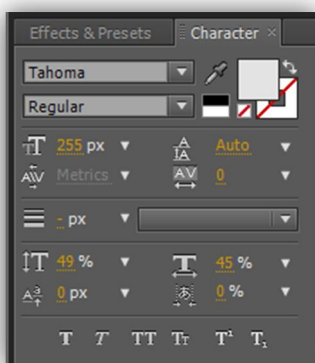
Videossa näkyvät tekstit helpottavat tarinankerrontaa. Tekstejä voidaan käyttää esimerkiksi kertoakseen videolla näkyvästä paikasta enemmän tietoa, tai kertoa katsojalle videolla esiintyvän henkilön nimi ja taustatiedot. Tekstiosioita nähdään yleensä myös videon alussa sekä lopussa ja näitä kutsutaankin luonnollisesti alku- ja loppu-teksteiksi. Tekstit esittävät yleensä informaation ytimekkäämmin ja selkeämmin kuin kertojan ääni. Tekstit voivat myös olla kuvan tai kertojan äänen tukena tehostaakseen videon visuaalisia osioita. (Adobe 2011, 116.)

Teaserissä esiintyvät tekstit vievät sen kerrontaa eteenpäin. Teaserin oli tarkoitus edetä johdonmukaisesti niin, että ensin esitetään jo tapahtuneita tietoturvahaukia ja näiden jälkeen kerrotaan katsojalle, että kannattaa valmistautua etukäteen uhkia vastaan. Kehotuksen jälkeen esitellään JYVSECTECin logo ikään kuin pelastajan roolissa. Näin saadaan tekstimuodossa kerrottua katsojalle tietoa uhkista ja heti perään siitä, että on olemassa auttaja (JYVSECTEC), joka pyrkii estämään uhkakuvia tapahtumasta.

Teaserissä esiintyvät tekstit saatiin asiakkaalta, ja ne oli poimittu uutisotsikoista, tai referaatteina uutisten sisällöistä. Puhuttaessa teksteistä, jotka käsittelevät varsinkin tietoturvahaukia, oli pyritty poimimaan niin, että mahdollisimman moni loppukatsoja

tietäisi, mistä uhkakuvasta on kyse. Koska videon oli tarkoitus päätyä maailmanlaajuisen levitykseen (YouTubeen), tärkeää oli, että tekstit käsittelisivät mahdollisimman yleisiä ja maailmanlaajuisia tietoturvauhkia. Kaikki tekstit oli myös tällöin oltava englannin kielellä. Tärkeää oli myös tekstien looginen esittelyjärjestys. Tietoturvahista kertovat tekstiosiot koostuivat pääasiassa vuosiluvusta (milloin tapaus oli sattunut), mikä tapauksen aiheutti ja mitä siitä seurasi. Tällöin oli loogista esittää lauseet videolla siinä järjestyksessä, kuin ne luettaisiin. Ensimmäisenä katsojan eteen tuodaan vuosiluku. Vuosiluvun poistuessa, esiin tuodaan tekstin osio "mitä on tapahtunut", tämän jälkeen on sekunnin tauko ja esiin tuodaan "mitä tapauksesta seurasi"-osio.

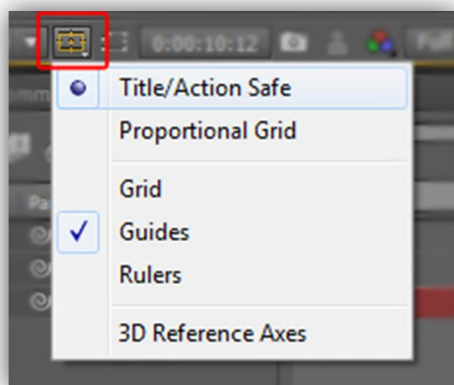
After Effectsissä on käytettävissä todella hyvä tekstieditointityökalu. AE:n tekstieditointityökalulla työskentely on lähes samanlaista, kuin Adobe samaan tuoteperheeseen kuuluvilla muilla ohjelmilla, kuten esimerkiksi Photoshopilla tai Premierellä. Kun teksti on lisätty tasoksi, sen muokkaaminen hoituu lähes identtisesti, kuin millä tahansa muulla tekstieditointityökalulla. Teksti voidaan milloin tahansa valita aktiiviseksi, muokata sen fonttia, tai fonttikokoa, lihavoida sitä ja niin edelleen. Kuviossa 37 on esitetty AE:n tekstieditointityökalu, joka löytyy yleensä AE:n työskentelynäkymän oikeasta laidasta. Kuten kuvioista 37 voidaan nähdä, AE:n tekstieditointityökalusta löytyvät samat ominaisuudet ja asetukset kuten monista, pelkästään tekstinkäsittelyyn tarkoitetuista ohjelmista.



KUVIO 37. After Effectsin tekstieditointityökalu.

After Effectsissä on myös tekstien "turvalliseen" asemointiin tarkoitettu kätevä asetus. Sana "turvallinen" tarkoittaa tässä asiayhteydessä sitä, millä alueella kannattaa

tekstejä, tai kuvia liikutella niin, että ne näkyisivät mahdollisimman monella loppukatsojan laitteella. Asetus löytyy kompositiopaneelin alalaidasta, "Grid and Guide"-painikkeesta klikkaamalla. Painikkeen sijaintia on havainnollistettu kuviossa 38. Laittamalla avautuvasta ikkunasta valinnan "Title/Action Safe"-valinnan päälle, ilmestyy kompositiopaneeliin näkyviin niin kutsutut turvalliset tekstin asemoinnin rajat. Asetus on hyvä olla päällä aina, kun tekstejä asemoidaan.



KUVIO 38. Title/Action Safe-asetus.

Title/Action Safe-rajat ovat AE:ssä saatavilla perustuen faktaan, etteivät kaikki televisiot yksinkertaisesti näytä täyttä kuvaa videosta. Esimerkiksi vanhemmat televisiot voivat toistaa videota vielä 640x420 resoluutiolla ja 4:3 kuvasuhteella, jolloin nykyvideoista leikkautuu hyvin paljon pois. Kuviossa 39 on esitetty, miltä kompositiopaneelin turvallisuusrajat näyttävät asetuksen ollessa päällä. Uloimmat harmaat rajaviivat edustavat "Action Safe"-rajoja, eli videolla näkyvän yleisen toiminnan rajoja. Kun muistaa pitää videomateriaalin oleellisen toiminnan näiden rajojen sisäpuolella, varmistutaan siitä, että loppukatsojakin näkee kaiken oleellisen videosta. Sisemmät rajat ovat niin kutsuttuja tekstien turvallisen näkymisen rajoja (eng. Title Safe-area). Pitämällä tekstit näiden rajojen sisäpuolella, varmistutaan siitä, että ne näkyvät varmasti jokaisessa televisiossa. (Smith 2009, 153.)



KUVIO 39. Kompositiopaneeli Title/Action Safe-rajojen ollessa näkyvillä.

Teaserin jokaisen kohtauksen suunnittelussa hyödynnettiin Title/Action Safe-rajoja. Kaikki teaserissä näkyvä teksti on pidetty Title Safe-rajojen sisäpuolella silloin, kun oletetaan, että katsoja niitä lukee. Tekstit siirtyvät videonäkymään rajojen ulkopuolelta, mutta kuitenkin niin nopeasti, ettei niitä kerkeä siirtymisen aikana lukemaan. Kuviossa 40 havainnollistetaan, kuinka teaserissa hyödynnettiin Title/Action Safe-rajoja. Rajoja voidaan kätevästi hyödyntää myös esimerkiksi tekstien keskittämisessä.



KUVIO 40. Teaserin teksti ja Title Safe-rajat.

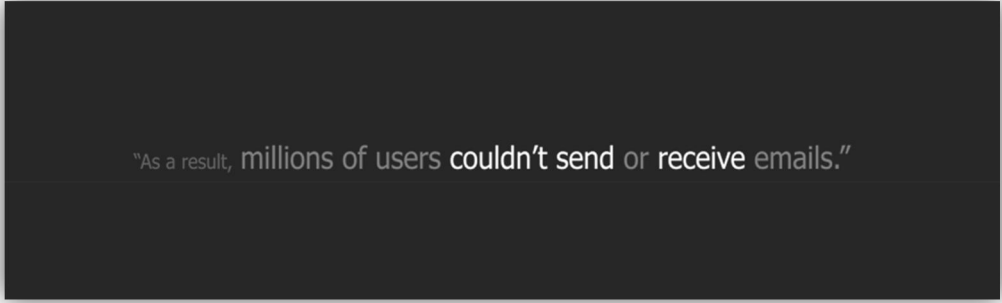
5.3.6 Värisuunnittelu ja symboliikka

Värisuunnittelussa käytetään yleensä apuna kolmea, väreihin perustuvaa teoriaa: väriympyrää, väriharmoniaa ja kontekstia, kuinka värejä käytetään. Näistä kuitenkin

tärkein on väriharmoniaoppi. Yleisesti harmonia-sana määritellään järjestyksen ja asioiden sopusuhtaisuuden kautta, oli kyse sitten musiikista, runoudesta, väreistä tai vaikka ruoasta. Esimerkiksi musiikista puhuttaessa harmonialla voidaan tarkoittaa sitä, että mikään soitin ei soi muiden yli, soinnuista kuuluu selkeästi sekä pohja-, keski- että ylimmät sävelet ja musiikki kuulostaa ylipäätään miellyttävällä. (Basic Color Theory)

Visuaalisissa yhteyksissä harmonialla voidaan tarkoittaa sitä, mikä miellyttää ihmisen silmää. Harmonia kiinnittää katsojan huomion ja luo sisäisen tunteen järjestyksestä, eli tasapainon. Jos jokin asia ei ole järjestyksessä, se on joko tylsä tai kaoottinen. Yksi ääripää tästä on se, että visuaalinen kokemus on niin mitäänsanomaton, että katsojan huomio ei kiinnity siihen ollenkaan. Ihmisen aivot hylkivät luonnostaan mitäänsanomaton informaatiota. Jos taas visuaalinen kokemus on täysin yliviety ja kaoottinen, ihminen ei välttämättä pysty edes katsomaan sitä. Aivot hylkivät luonnostaan myös asioita, joita se ei pysty laittamaan järjestykseen, tai ymmärtämään. Väriharmonia tarjoaa visuaalista kiinnostavuutta ja tunnetta järjestyksestä. Harmonia on dynaaminen tasapaino. (Basic Color Theory)

Nämä periaatteet ymmärtämällä tiedetään, ettei ns. ylilyöntejä kannata tehdä. Värisuunnittelu ei ole poikkeus, vaan värien pitää olla harmoniassa keskenään. Katsojan mielenkiinto on hyvä pitää yllä pienillä asioilla, kuten värikorostuksilla ja erilaisilla kontrasteilla. Harmoniaoppia sovellettiin teaserissä käyttämällä siinä mustavalkoasetelmaa sekä teksteissä, että kuvissa. Esimerkiksi leipäteksti on väriltään harmaa mustaa taustaa vasten. Harmaan leipätekstin pitää olla kuitenkin sen sävyistä, että sen luettavuus säilyy. Kun tekstistä haluttiin korostaa jotain sanaa, tai isompaa tekstiosiota, muutettiin haluttua tekstiä vaaleammaksi. Eniten silmiä miellyttävä tulos selvisi kokeilemalla eri harmaan sävyjä keskenään. Kuvio 41 esittelee, kuinka teaserissä korostettiin tekstiosioden sanoja. Teaserissä on useita kohtia, joissa näkyy harmaata tekstiä mustalla taustalla ja korostetut sanat ovat sävyltään lähes valkoisia. Helpottaakseen värisuunnittelua ja oikeanlaisen väriharmonian löytämistä, apuna voidaan esimerkiksi käyttää Internetistä löytyviä, jo valmiiksi suunniteltuja värikarttoja. Nämä valmiit värikartat saattavat säästää helposti jo monta suunnittelutyötuntia.



"As a result, millions of users couldn't send or receive emails."

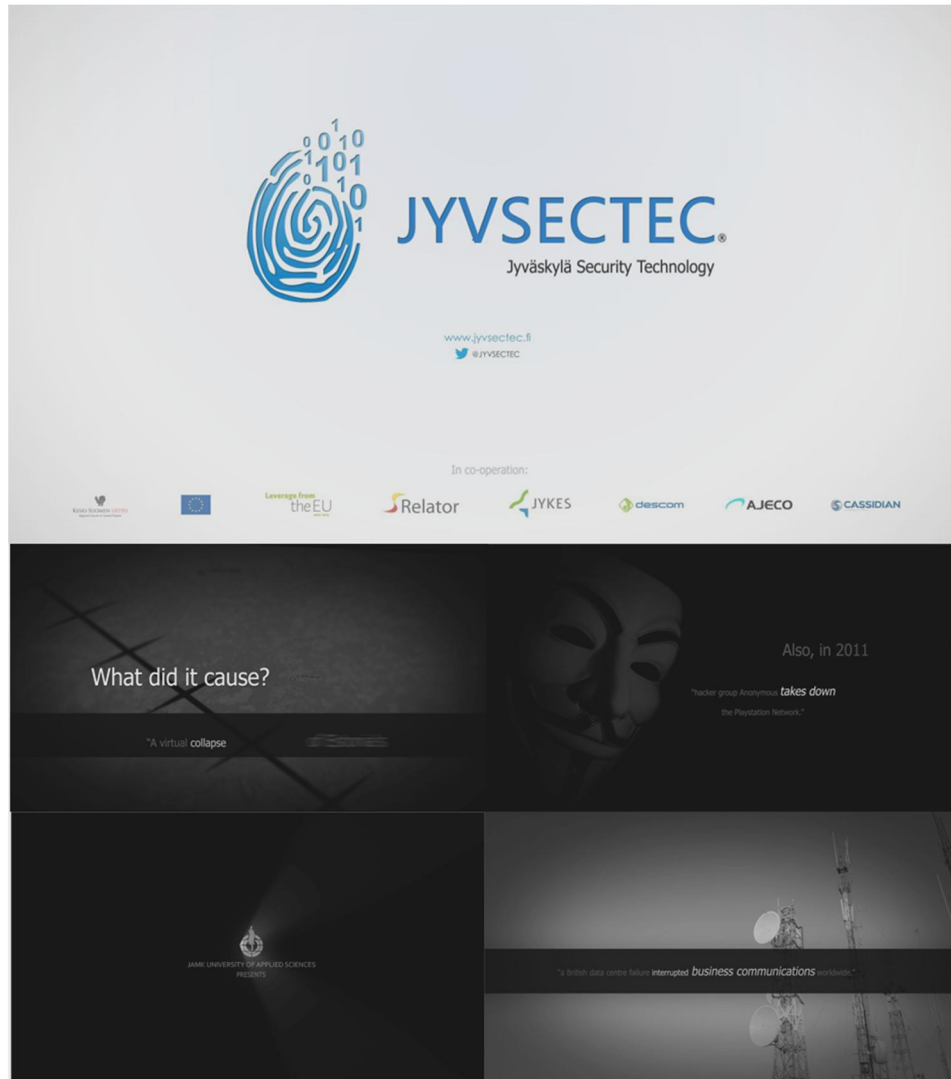
KUVIO 41. Teaserin teksteissä käytettyjä värikorostuksia.

Väreillä voidaan vaikuttaa ihmisten tunteisiin, tekoihin ja siihen, kuinka vastaanotamme esimerkiksi erilaisia ihmisiä, asioita tai ideoita. Paljon on tutkittu sitä, miten värit vaikuttavat esimerkiksi ihmisen päivittäiseen elämään. Eri värit aiheuttavat ihmisissä erilaisia psyykkisiä ja jopa fyysisiä reaktioita. Alle on listattuna yleisimpiä värejä, niiden aiheuttamia reaktioita ja mikä kyseisten värien symbolinen merkitys on.

- Punainen antaa energiaa, innostusta ja on kaikista lämpimin väri.
- Ruskea edustaa maanläheisyyttä, kokonaisvaltaisuutta ja tavallisuutta.
- Oranssi lisää innostusta, luovuutta ja edustaa kestävyyttä.
- Keltainen selkeyttää päätösten tekoa ja vähentää hermostuneisuutta.
- Vihreä on luonnon ja elämän väri. Vihreä on kaikista väreistä rauhallisin.
- Sininen on rentouttava väri. Sinisen on sanottu antavan lisää perspektiiviä.
- Valkoinen on puhtauden väri. Valkoinen selkeyttää ajatuksia.
- Harmaa on surun väri. Harmaa vähentää toisien värien intensiivisyyttä.
- Musta väri edustaa kuolemaa, tyhjyyttä ja pahuutta. (Color Psychology and Marketing)

Yllä olevia tietoja värien aiheuttamista tunteista ja reaktioista ihmiseen hyödynnettiin teaserin suunnittelussa. Teaserin värisuunnittelussa kiinnitettiin erityisesti huomiota mustavalkoisen väriyhdistelmän välittämään tunnelmaan ja tunnereaktioihin. Väriyhdistelmänä mustavalkoisuus vähentää yleisesti kontekstin iloisuutta ja tuo tilal-

le synkkää ja uhkaavaa tunnelmaa. Mustavalkoiseen teemaan haluttiin mahdollisimman suuri kontrasti, ja tämä kontrasti oli värien tuominen takaisin. Teaseri koostuukin pääasiassa kahdesta värimaailmasta: mustavalkoisesta alku- ja keskiosasta ja lopetusosasta, johon tuodaan värit takaisin. Teaserin kerronta alkaa uhkakuvien ja synkkien tapausten esittämisellä, jossa mustavalkoteemaa käytettiin. Katsojan tunnereaktio esitellyistä uhkakuvista on sitä voimakkaampi, mitä synkemmäksi video saadaan. Videon synkkyys pidettiin kuitenkin hyvän harmonian rajoissa, jottei teaserin varsinaisen sisällön huomioarvo pääsyt vähenemään. Teaserin värikkään lopetusosan tarkoitus on rauhoittaa katsojaa ja luoda pelastetuksi tulemisen tunnetta. Symbolisesti katsoja viedään teaserin lopetusosassa mustan värin, eli synkkyuden läpi valoon (valkoinen tausta), josta paljastuu niin kutsutun pelastajan roolissa esiintyvä JYVSECTECin logo valkoista taustaa vasten. Lopetusosassa on kaikki kuvat ja tekstit valkoista taustaa vasten. Valkoisen värin on tarkoitus luoda katsojalle rauhoittava tunnelma. Kuviossa 42 on esitetty vertailun vuoksi teaserissä esiintyvän synkän mustavalkoasetelman, sekä lopun valoisamman ja värikkään värimaailman tunnelmat.



KUVIO 42. Teaserin kaksi värimaailmaa.

5.3.7 Suunnittelun psykologinen näkökulma

Teaserin suunnittelu- ja toteutusvaiheessa oli kiinnitettävä huomiota esimerkiksi ihmisten luku- ja reaktionopeuteen. Ihmisen lukunopeuden suhteen oli tärkeää huomioida tekstien tulojärjestys ja kuinka kauan eri tekstejä tai sanoja pidetään katsojalle näkyvissä. Koska kerralla näkyvien tekstien esilläoloajoissa on kyse sekunneista, ei katsojalle kannata näyttää liian pitkiä tekstiosioita kerrallaan. Mieluummin katsojalle kannattaa näyttää esimerkiksi lyhyen ajan välein kaksi tai kolme sanaa ja samalla poistaa, tai häivyttää pidempään näytöllä olleita sanoja. Sanoja siirretään ja häivytetään pois siksi, että katsoja pystyy tällöin paremmin keskittymään olennaiseen, eli näkyvillä olevan tekstin lukemiseen.

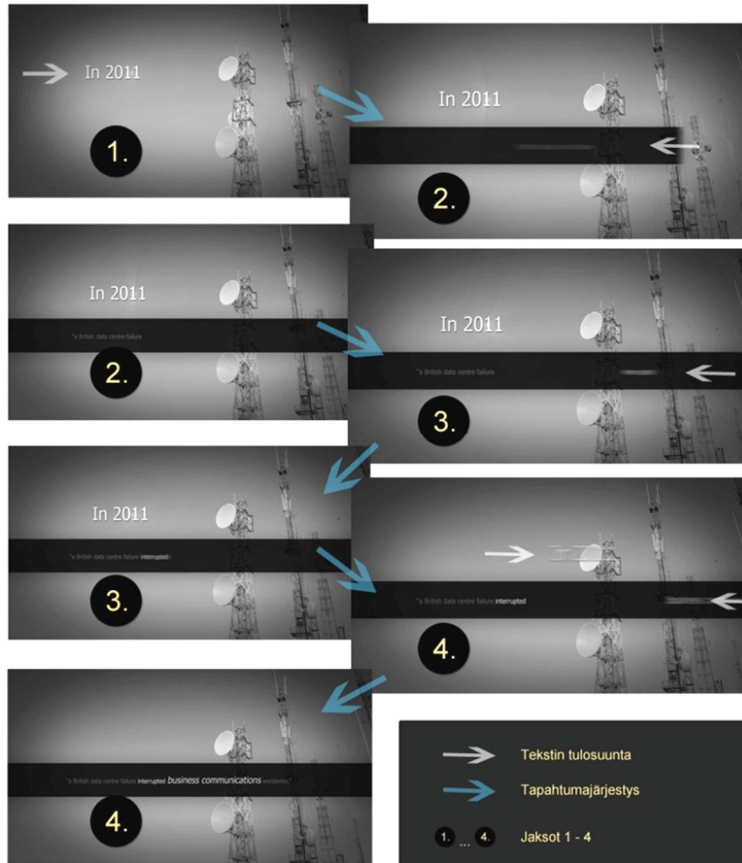
Teaserin alkuperäinen suunniteltu kokonaispituus oli noin 30-40 sekuntia. Suunnittelun kokonaispituuden huomioon ottaen laskettiin, että teaseriin mahtuu kuudesta seitsemään kohtausta, joista jokaisen pituus on keskimäärin 4-6 sekuntia. Teaseri pidentyi lopulta yli minuutin mittaiseksi mainosvideoksi, johtuen juuri siitä, että katsojalle ei voi esittää paljon tekstimuotoista tietoa lyhyessä ajassa. Kohtausten pituuden suunnittelussa tuli ottaa huomioon myös kertojan puhe- ja lukunopeus. Jokaisen kohtauksen lopullinen pituus asettui noin 5-16 sekunnin välille. Tämä on lähes kolminkertainen pituus joidenkin kohtausten kohdalla alkuperäiseen suunnitelmaan nähden.

Teaserin kohtauksissa, joissa puhutaan uhkakuvista, tekstiosiot alkavat aina vuosiluvulla ja vuosiluvun jälkeen tulee "mitä on tapahtunut"-osio. Esimerkkinä on hyvä käyttää teaserin kolmannessa kohtauksessa näkyvää tekstiä: "In 2011 a british data center failure interrupted business communication worldwide". Koska lause on pitkä, se kannattaa jaksottaa katsojalle järkevästi. Kohtausta varten teksti jaettiin osiin seuraavasti:

1. In 2011
2. a british data center failure
3. interrupted
4. business communications worldwide

Tekstin ensimmäinen osa (In 2011) siirtyy kohtaukseen vasemmalta, noin sekunnin kestävästä mustan ruudun jälkeen kohtauksen alkamisesta. Vuosiluku pysyy kohtauksessa noin kaksi sekuntia, liikkuu hetken menosuuntaansa ja siirtyy pois. Vuosiluvun prosessoimiseen ja ajattelemiseen ihmisellä riittäisi puolikin sekuntia, mutta mikäli tekstiä voidaan pitää kohtauksessa pidempään, kannattaa niin tehdä. Toinen tekstin osa (a british data center failure) siirtyy kohtaukseen 0.8 sekunnin kuluttua ensimmäisen osan ilmestymisen jälkeen. Kolmas osa (interrupted) siirtyy kohtaukseen noin puoli sekuntia toisen osan jälkeen. Neljäs ja samalla viimeinen osa (business communication worldwide) siirtyy kohtaukseen sekunti kolmannen osan jälkeen. Apuna tekstien jaksottamiseen käytettiin videon taustalla kuuluvaa kertojan ääntä. Tekstien osia animoitiin "lentämään" videokuvaan kertojan lukunopeuden mukaan. Tällöin

kertojan ääni tukee parhaalla mahdollisella tavalla tekstin lukemista ja ymmärtämistä. Tilanteen havainnollistuksen vuoksi kuvio 43 esittelee tekstien siirtymisiä kohtaukseen.



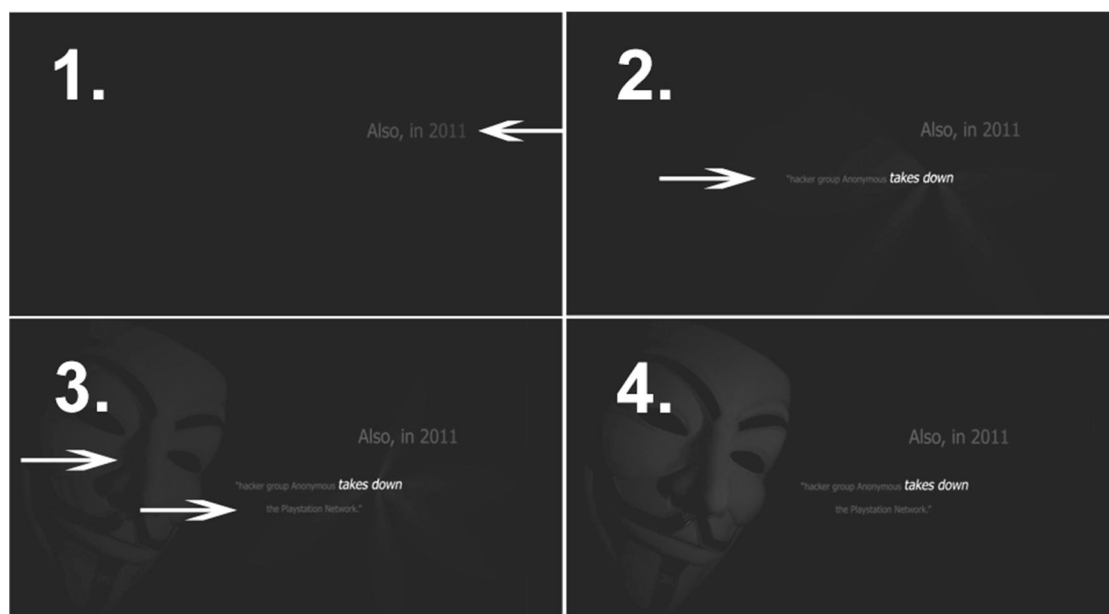
KUVIO 43. Teaserin tekstien jaksottamista.

Toinen esimerkki huomiokeskipisteen tarkasta suunnittelusta on teaserin kohtausta, joka kertoo, kuinka Anonymous-ryhmä hyökkää Playstation Networkin palvelimille ja kaataa ne. Alun perin kohtausta toteutettiin niin, että Guy Fawkes-maski ja tekstin ensimmäinen osa (vuosiluku) ilmestyivät *yhtä aikaa* eri puolilta videonäkymään. Tämän jälkeen maskia ja vuosilukua liikutettiin samalla nopeudella x-akselin suunnassa. Kuvio 44 havainnollistaa, kuinka kohtausta suunniteltiin alun perin. Kuviossa esiintyvät valkoiset nuolet kuvaavat tekstin ja kuvan liikesuuntia.



KUVIO 44. Anonymous-kohtauksen alkuperäinen suunnitelma.

Kohtausta näytettiin monille testikatsojille ja kysyttiin, mihin huomio kiinnittyy ensimmäisenä. Vastaus kysymykseen oli lähes kaikilta testikatsojilta sama: Guy Fawkes-maskiin. Tämä on ymmärrettävää, sillä kuva itsessään on voimakas visuaalinen objekti. Suunnitelmien mukaan huomion piti keskittyä kohtauksen teksteihin. Perustuen kyselyistä saatuihin tuloksiin, kohtausta muutettiin niin, että vuosiluku siirtyy kohtaukseen ensimmäiseksi ja sitten siirtyy vasta maski. Näin saadaan katsojan huomio kiinnittymään *ensimmäisenä ilmestyvään asiaan*, eli vuosilukuun, eikä maski vie enää ilmestyttyään kaikkea huomiota videosta. Myös maskin läpinäkyvyysarvoa (eng. Opacity) muutettiin pienemmäksi (arvoon 40%), jotta maski sulautuisi paremmin mustaan taustaan. Kuvio 45 havainnollistaa muutetun kohtauksen tapahtumaketjua. Kuviossa esiintyvät valkoiset nuolet kuvaavat tekstien ja kuvan liikesuuntia.



KUVIO 45. Anonymous-kohtauksen lopullinen versio.

5.3.8 Äänituotanto

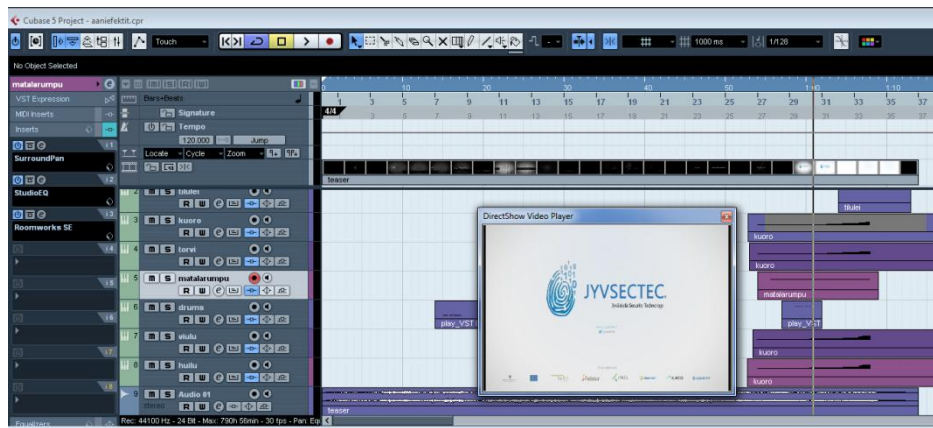
Äänimaailman on sanottu olevan noin 50% minkä tahansa median audiovisuaalisesta kokemuksesta. Äänimaailman on tarkoitus tukea dokumentin, elokuvan, televisiosarjan, tai minkä tahansa muun videon kerrontaa. Elokuvan äänet voivat kertoa tarinan suoraan, tai niitä voidaan käyttää elokuvassa epäsuorasti muiden tehosteiden tukena. Vaikka äänelle ja kuvalle on erilliset havaintomekanismit, ääni voidaan sitoa kuvaan niin hyvin, että ne vaikuttavat eriyttämättömiltä. Tässä tilanteessa saumattomasti yhteen hiotuista äänestä ja kuvasta voi tulla suurempi ja hienompi asia, kuin pelkkä niiden summa. Äänen tarkoitus onkin sitoa monia eri videon elementtejä toisiinsa, eikä herättää itsenään erityistä huomiota. Äänen ja kuvan suhteet voivat kuitenkin vaihdella eri kohtauksissa ja tarinankerronnan vaiheissa. Monesti elokuvien äänet tuotetaan jälkikäteen ja lopullinen kuultu ääni on kasattu monista eri äänistä, efekteistä ja muista tehosteista yhdeksi, saumattomaksi kokonaisuudeksi. Tätä prosessia kutsutaan nykyään äänisuunnitteluksi. (Dakic 2009, 2.)

Äänen jälkitöitä voivat olla esimerkiksi dialoginauhokitukset, äänitehosteiden teko, musiikin suunnittelu ja säveltäminen sekä videon ja äänten miksaus keskenään. Vaikka puhutaankin, että äänet suunnitellaan jälkikäteen, äänituotanto alkaa kuitenkin jo suunnittelu- ja tuotantovaiheessa. Projektin äänisuunnittelija tutustuu jo varhaisessa

vaiheessa tuotannon käsikirjoitukseen, tunnelmaan, muuhun sisältöön, ja mahdollisiin hahmoihin ja voi alkaa tekemään ääneen liittyviä suunnitelmia. Konkreettisen materiaalin tekeminen äänituotannon suhteen alkaa kuitenkin vasta, kun ensimmäinen leikattu videomateriaali saadaan "ulos". Leikatun videomateriaalin pohjalta voidaan koota listaa tarvittavista äänistä ja siitä, millaisia äänten tulisi olla. (Honka 2006)

Teaserissa kuuluvat äänet voidaan jakaa kolmeen osaan. Nämä osat ovat dialogi, äänitehosteet ja musiikki. Teaserissa kuuluva "musiikki" on tarkemmin määriteltynä atmosfääriääntä. Atmosfääriääni-ratkaisuun päädyttiin monien kokeilujen jälkeen. Koska teaseristä haluttiin mahdollisimman elokuvamainen, musiikin suhteen oli kehkeytynyt tuotantovaiheessa jo mitä mahtipontisimpia suunnitelmia ja sävellyksiä. Aina ei mahtipontisuus ole kuitenkaan paras vaihtoehto, vaan esimerkiksi teaserin taustalle sopi parhaiten juuri atmosfääriääni.

Steinberg Cubase on todella hyvä vaihtoehto äänisuunnittelutyöhön. Ohjelmalla on helppo kokeilla juuri videomateriaalin kanssa erilaisia musiikillisia ratkaisuja, sillä videon saa synkronoitua (eng. Synchronize) ohjelman aikajanaan kiinni. Esimerkiksi, kun ohjelmalla liikutaan sävellyksessä taaksepäin, videomateriaali siirtyy samalla kyseiseen ajankohtaan. Cubasesta löytyy suoraan myös elokuväsäveltämiseen tarkoitettu valmis pohja (eng. Template) "Music To Picture 5.1 Surround", mikä asettaa Cubaseen valmiiksi yhden video- ja musiikkiraidan. Tämän ansiosta käyttäjän tarvitsee enää vain tuoda (eng. Import) haluttu videomateriaali Cubaseen ja aloittaa sävellysprosessi. Kuviossa 46 havainnollistetaan, kuinka video on synkronoitu Cubasen aikajanan kanssa. Kuviossa näkyvät violetinpunertavat palkit edustavat projektin ääniraitoja, ja ylin, mustista neliöistä koostuva raita edustaa videoraitaa. Mustat neliöt ovat videosta kaapattuja satunnaisia kuvia, jotka Cubase lisää raidalle automaattisesti videoraidan luomisen yhteydessä. Pienet kuvat näkyvät videoraidalla havainnollistuksen vuoksi, jotta ohjelman käyttäjällä olisi parempi näkemys siitä, missä kohtaa videota on kulloinkin menossa.



KUVIO 46. Video synkronoitu Cubasen aikajanalla.

Cubasessa tärkeässä asemassa ovat ääniraidoille asetettavat *efektit*. Efekteillä saadaan äänestä muokattua joko realistisempaa, epärealistisempaa, tai muuttaa ääni kokonaan aivan toisenlaiseksi. Efektit, jotka asetetaan lähes poikkeuksetta kaikille ääniraidoille, näkyvät kuviossa 47. ”SurroundPan”-efektillä luodaan ääniraidalle tila ja suunta, mistä ääni tulee kuulijan korvaan. Ääni voidaan laittaa kuulumaan edestä, sivulta, takaa, tai vaikka pelkästään oikealta tai vasemmalta. SurroundPan-efektin käyttö on hyvä osana, mikäli sävellys koostuu esimerkiksi klassisista soittimista ja äänistä. Jokaiselle klassiselle soittimelle on tarkkaan säädetty paikka orkesterissa, joten mitä aidompi vaikutelma orkesterista halutaan kuulijalle antaa, sitä tärkeämpää on osana laittaa ääni kuulumaan oikeasta suunnasta. ”StudioEQ” on *equalisaattori*, jolla äänestä hiotaan pois ei-toivotut äänentaajuudet ja korostetaan tiettyjä äänentaajuuksia. ”Roomworks SE” on efekti, jolla luodaan ääniraidalle kaiku. Kaiu määritellään sadasosasekunneissa ja todella usein kaiun pituus on noin sekunnin luokkaa. Teaserissä ääniraidoilla oli poikkeuksellisen iso kaiku: 6,7 sekuntia. Tämä todettiin toimivaksi ratkaisuksi teaserin loppuun, sillä se jättää katsojan ikään kuin miettimään juuri nähtyä visuaalista kokemusta.



KUVIO 47. Ääniraitojen yleisimmät efektit.

Tyypillisesti äänitehosteet tehdään käyttämällä omaa luovuutta ja nauhoittamalla ne oikeasti itse. Teaserissä kuuluvat äänitehosteet luotiin yksinkertaisesti muokkaamalla ääniraitoihin yhdistettyjä efektejä. Efektejä muokataan niin radikaalisti, ettei ääniraidan alkuperäinen ääni kuulu efektin alta lähes ollenkaan. Esimerkiksi räjähdysäänitehoste saadaan helposti aikaan asettamalla ääniraidalle virtuaaliseksi soittimeksi esim. patarummun. Patarumpua "lyödään" kerran käyttämällä midi-rajapintaa ja muokataan siitä kuulunutta pamausta ääniraitaan asetetulla efekteillä niin paljon, ettei ääntä eroa enää patarummuksi. Pamaukselle asetetaan kaiku, suodatetaan siitä patarumpua kuulostavat äänentaajuudet pois ja asetetaan raidalle efekti, mikä saa pamauksen kuulostamaan enemmän räjähdykseltä.

Teaserin taustalla kuuluva kertojan ääni nauhoitettiin jälkituotannossa. Videomateriaalin tuli olla täysin valmis, ennen kuin kertojan ääntä pystyttiin nauhoittamaan. Ääninäyttelijän on tärkeä tietää esimerkiksi videon tunnelma, repliikit ja mihin aikamääreseen hänen on pystyttävä repliikit puhumaan. Ääninäyttelijän kanssa on hyvä ottaa muutama koevedos, tämän jälkeen antaa ohjeita sen mukaan, mikä on alkuperäinen visio kertojan äänityöstä. Seuraavassa listassa on asioita, joita on hyvä ottaa huomioon, ennen kuin varsinaiset nauhoitukset aloitetaan:

- Repliikit tulee olla harjoiteltuna ulkoa
- Teknisen ammattikielen käyttöä tulisi välttää
- Lyhyet ja ytimekkäät lauseet
- Tärkeiden sanojen painottaminen puheessa

- Taukojen paikat tulee olla selvillä
- Näyttelytyössä tulisi välttää monotonista ääntä
- Puheen tulisi olla selkeää
- Kannattaa kokeilla erilaisia tulkintoja repliikeistä
- "P"- ja "t"-kirjainten korostusta tulisi välttää (Adobe 2011, 219.)

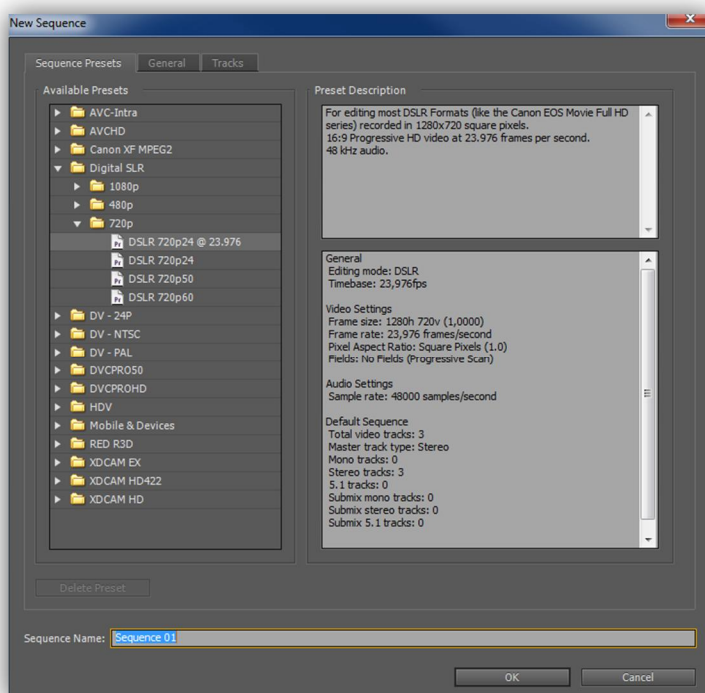
Teaserin suhteen ohjeita annettiin esimerkiksi siitä, mitä sanoja puheessa painotetaan, missä kohdissa on pieni tauko ja millä äänensävyllä puhutaan. Kaiken kaikkiaan repliikit nauhoitettiin yli kaksikymmentä kertaa ja niiden seasta valittiin myöhemmin parhaat vedokset. Ääninäyttelijän työn laadusta riippuen nauhoitettua ääntä muokataan vielä jälkikäteen, mikäli tarvetta on. Teaserissa kuuluvalla kertojan äänelle lisättiin Cubasessa noin puolen sekunnin kaiku, korostettiin basso- ja keskiäänentaajuuksia ja tehtiin eri efekteillä äänestä hieman "robottimaisempi".

5.4 Viimeistely ja julkaisu

Elokuvan viimeistely, eli miksaus on prosessi, jossa kootaan kaikki elokuvan äänet samaan pakettiin. Se on elokuvan kokonaisuuden hallintaa äänenvoimakkuuksia muuttamalla sekä äänten sijoittamista horisontaalisessa tasossa (panorointi). Miksaus on elokuvatuotannon taiteellinen päätöspiste, jossa kaikki on viimeistä silaustavalle valmiina ja joka on viimeinen hetki, jolloin elokuvaan voi vielä vaikuttaa. Miksausvaiheesta luovaa tekee ajan rajallisuus ja vastuu koko elokuvan toimimisesta. Se on myös viimeinen hetki, jolloin kerrontaan ja tunnelmiin voidaan puuttua. (Honka 2006)

Musiikin, efektien ja muun äänituotannon valmistuttua kaikki äänet julkaistaan pakkaamattomina (Wav-ääni) ja siirretään tarvittaviin ohjelmiin jatkokäsittelyä varten. Teaserin suhteen käytettiin viimeistelyyn ja kaiken kasaamiseen yhdeksi toimivaksi paketiksi Adobe Premiereä. Viimeistelyllä tarkoitetaan opinnäytetyön tapauksessa sitä, että teaseriin tulevia ääniraitoja leikattiin, ehostettiin kohtausten välisiä siirtymiä ja hiottiin kertojan ääni videon kanssa yhteen. Lopuksi tarkistettiin, ettei mikään ääniraita ns. "lyö" yli (eng. Clipping), eli ala särisemään. Pääsääntönä on, että Pre-

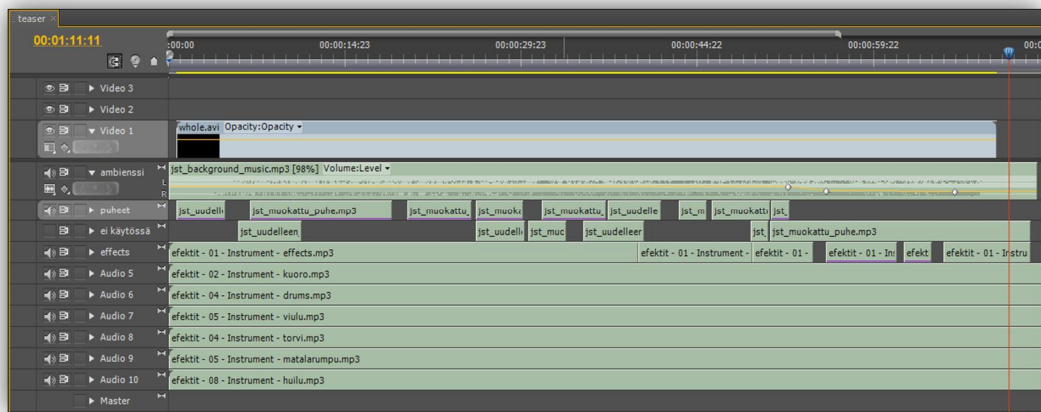
mieressä luodaan uusi projekti käyttämällä aina samoja kuvatarkkuuksia ja muita arvoja, kuin mitä tuotavalla videomateriaalilla on. Esimerkiksi, kun teaserin viimeistelyvaihe aloitettiin, luotiin Premieriin uusi projekti ja projektille uusi kohta (eng. New Sequence) resoluutio- ja kuvataajuusarvoilla 1280 x 720px ja 23,976. Näillä arvoilla siksi, koska teaserin jokainen kohta kasattiin kyseisillä arvoilla aikaisemmin After Effectissä. Kuvio 48 havainnollistaa uuden kohtauksen luomista Premierissä. Kohtauksen luomisen jälkeen materiaalit tuodaan (eng. Import) Premierin projektinäkömään, samalla lailla kuin After Effectsissä.



KUVIO 48. Uuden kohtauksen luomin Premierissä.

Mikäli kyse on todella isosta videoprojektista, kohtauksia luodaan tarpeen mukaan paljonkin, mutta teaserin viimeistelyä varten tarvittiin vain yksi kohta. Premierissä tapahtuva viimeistelyvaihe koostuu pääasiassa ääniraitojen ja videon saumattomasta yhteen hiomisesta. Tämä on äärimmäisen tarkkaa työtä, sillä katsoja huomaa todella helposti, mikäli ääni ei ole kulje videokuvan kanssa samassa. Hiomiseen ja kokeiluun kuluu paljon aikaa, mutta työ kannattaa tehdä kunnolla, jotta lopputulos olisi mahdollisimman hyvä. Kaikki ääniraitojen muokkaamiseen liittyvä tehdään Cubasessa, tuodaan Cubasesta ulos Wav-muotoisena ja viedään Premieriin. Premierissä ei pääsääntöisesti enää muokata ääntä, vaan Premierissä leikataan sinne tuotuja ääni-

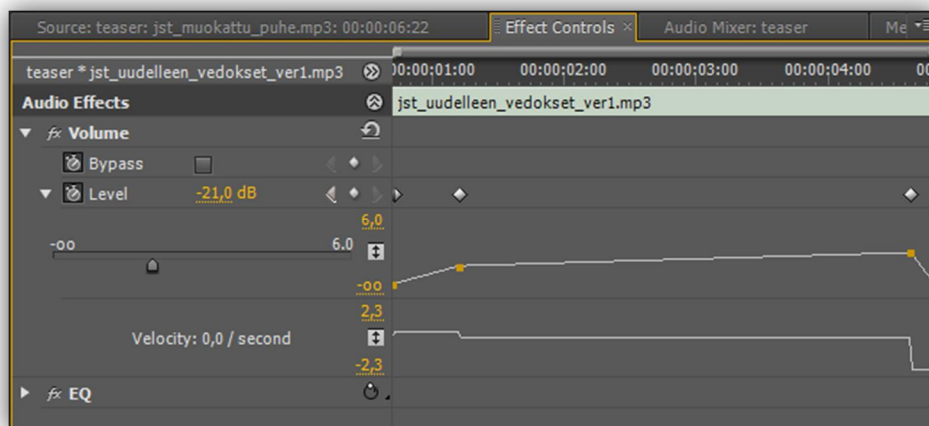
raitoja, jos tarvetta on. Teaserin tapauksessa, Cubasessa valmiiksi muokattu yli 20 minuuttia pitkä kertojan ääniraita vietiin Premieriin, jossa siitä leikattiin parhaat repliikit omiksi ääniraidoiksi ja siirrettiin oikeaan kohtaan aikajanalla (synkronointi videoon nähden). Ääniraitojen ja videon synkronointi tapahtuu Premierin aikajanalla, kuten kuviossa 49 selviää. Ääniraitoja (vihertävät raidat kuviossa 49) on tyypillisesti yleensä todella monta projektin viimeistelyvaiheessa. Teaserin tapauksessa videoraitoja (sinertävä raita kuviossa 49) oli vain yksi, eikä sitä tarvinnut muokata yhtään Premierissä. Kuviossa 49 näkyvällä "puheet"-ääniraidalla on paloiksi leikatut kertojan repliikit, jotka ovat siirretty oikeisiin kohtiin videoon nähden.



KUVIO 49. Ääniraitojen ja videon synkronointia Premierissä.

Mikäli äänitysvaiheessa nauhoitustilaa ei saada täysin äänieristetyksi, on vaarana, että ääniraitojen taustalle tallentuu "kohinaa". Kohinasta pääsee yleensä eroon poistamalla kohinan äänentaajuuden pois, mutta aina tämäkään ei auta. Kuten aikaisemmin todettiin, Premierissä vain leikataan ääniraitoja ja siirretään ne haluttuihin kohtiin aikajanalla. Jos ääniraitojen taustalle on jäänyt kohina, leikatut ääniraidat saattavat kuulostaa hieman "töksähteleviltä" erikseen kuunneltuina. Premierissä voidaan leikatuille ääniraidoille tehdä helppoja korjaustoimenpiteitä niin, ettei ääni kuulosta enää töksähtelevältä. Kyseisille ääniraidoille kannattaa tehdä niin kutsutut äänen tason "nousut" ja "laskut" (eng. Fade-in & Fade-out). Tämä tarkoittaa sitä, että korjattavan ääniraidan äänen taso (eng. Volume) lasketaan arviolta 30 desibeliä alaspäin ja juuri ennen kuin raidalla pitäisi alkaa kuulua ääntä, nostetaan raidan äänen taso takaisin normaaliksi (0,0 desibeliä). Ääniraitojen äänen tason nousut ja laskut

toteutetaan keyframe-tekniikalla, samalla lailla kuin videoeditoinnissa. Kuvio 50 havainnollistaa ääniraidan äänen tason nousua ja laskua.



KUVIO 50. Esimerkki ääniraidan äänen tason noususta ja laskusta.

Kun projekti alkaa näyttämään ja kuulostamaan kaiken kaikkiaan hyvältä, voidaan siitä julkaista kommentointia vaille valmis video, joka lähetetään asiakkaalle kommentoitavaksi eteenpäin. Tässä vaiheessa on hyvä olla tallessa niin After Effectsin, Premieren, Photoshopin, kuin Cubasenkin työstötiedostot, jotta projektia voidaan muokata asiakkaan toiveiden mukaan. Jos kuitenkin muokattavaa ei ole, projekti voidaan julkaista määrittely- ja suunnitteluvaiheessa määriteltyihin tiedostoformaateihin. Projekti kannattaa pääsääntöisesti julkaista sillä ohjelmalla, millä se on viimeistelty. Teaserin tapauksessa projekti julkaistiin Adobe Premierellä. Projektin voi yhtä hyvin julkaista myös After Effectsillä, tai muilla videotuotannon sovelluksilla, mutta mikäli tämä aiheuttaa turhaa työtä, niin sitä kannattaa välttää. Premieren julkaisu-työkalusta (eng. Export-tool) kerrotaan enemmän opinnäytetyön kohdassa 4.2.3.

Mahdollisia julkaisualustoja ovat esim. Internet, erilaiset CD-, DVD- ja Blu-Ray-levyt sekä esittelytilaisuuksiin tarkoitetut videot. Yleisin julkaisumuoto on AVI-formaatti, sillä kyseistä tiedostomuotoa tukee lähes jokainen alusta, ja siksi se sopiikin todella hyvin suoraan kovalevyiltä toistettavaksi videoksi. AVI-muotoinen videotiedosto vaatii kuitenkin suhteellisen paljon kovalevytilaa, joten se ei ole esimerkiksi paras mahdollinen web-formaatti. Web-formaateiksi sopivat hyvin H.264-pakkausformaateilla ole-

vat MP4-, tai F4V-muotoiset videotiedostot. Internetiä varten julkaistavissa videoissa tulee myös huomioida Internet-yhteyksien nopeusrajoitukset.

Kun projekti on saatu kaikkien osapuolten mielestä kunnialla päätökseen, kannattaa kovalevytilan säästämiseksi poistaa kaikki väliaikaiset työstötiedostot ja muutkin projektiin liittyvät tiedostot, mitä ei tarvita enää. Tämä selkeyttää projektin arkistointia. Kannattaa kuitenkin säästää projektin viimeistelyvaiheen jälkeiset työstötiedostot, jos videosta tarvitaan myöhemmin esim. eri tiedostoformaatteja.

6 POHDINTA

Opinnäytetyön tuloksena syntyi JYVSECTEC-hanketta koskeva lyhyt mainosvideo (teaseri) ja suhteellisen tarkka digitaalisen videoprojektin läpivientiä koskeva ohjeistus. Ohjeistuksessa käytetyt menetelmät perustuvat projektin aikana saatuun kokemukseen videotuotannon alalta. Kokopitkää JYVSECTEC-hanketta esittelevää mainosvideota (traileria) ei ajan puutteen vuoksi pystytty toteuttamaan. Traileri toteutetaan sopimuksen mukaan myöhemmin.

Opinnäytetyön aikana toteutettu lyhyt mainosvideo (teaseri), valmistui onnistuneesti suunnitelmien ja aikataulujen mukaan. Teaserillä on tarkoitus herättää ihmisten kiinnostus kyberturvallisuutta ja JYVSECTEC-hanketta kohtaan. Lopputulos, oliko teaserillä mainosarvoa, selviää vasta paljon myöhemmin opinnäytetyön valmistumisen nähdessä. Teaserin toteutuksessa onnistuttiin ongelmaratkaisukyvyyn ja alaa kohtaan olevan suuren kiinnostuksen ansiosta. Yksi tavoitteista oli saada teaserista mahdollisimman elokuvamainen ja tässä tavoitteessa onnistuttiinkin melko hyvin. Teaserin toteutukseen ja tyyliin otettiin paljon vaikutteita eri elokuvatrailereista ja teasereista. After Effectsillä työskentelystä ja Adoben tuoteperheeseen kuuluvien muidenkin ohjelmien käytöstä opittiin projektin aikana todella paljon. Monia asioita tehtäisiin toteutusmenetelmien suhteen kuitenkin toisin. Kehittyneempiä toteutusmenetelmiä oppii vasta tekemällä ja kokeilemalla, ja koska projekti oli jo toteutuksen suhteen pitkällä, ei projektia kannattanut määrääkojen vuoksi käydä toteuttamaan uudelleen. Videoprojektin lopputulosta kehittyneemmät toteutusmenetelmät eivät kuitenkaan muuttaisi, vaan sitä, kuinka johdonmukaisesti ja optimoidusti projekti ja

animaatiot kasattaisiin. Teaserin kaltaisen videoprojektin läpiviennissä onnistuttaisiin luultavasti myös paljon nopeammin. Videon pituuteen vaikuttavat seikat otettaisiin myös paremmin huomioon seuraavassa projektissa.

Opinnäytetyön kirjallinen tuotos on kattava, digitaalisen videotuotantoprojektin läpivientiä käsittelevä ohjeistus. Ohjeistuksen alussa on käyty läpi yleisiä digitaalisen videoalan perusteita, teorioita ja linjauksia, mitä tekijän on hyvä tietää ennen projektin aloittamista. Ohjeistuksessa käydään myöhemmin läpi videoprojektin läpivienti vaihe vaiheelta. Ohjeistuksessa on kerrottu projektin läpivientiin liittyvät asiat oikeastaan kokonaan teaserin toteutuksessa käytettyjen ohjelmien näkökulmasta ja ohjeistuksessa onkin siksi käyty läpi paljon kyseisille ohjelmille ominaisia toteutusmenetelmiä. Ohjeistusta pyrittiin havainnollistamaan kiinnostavien perusteluiden, esimerkkien, sekä kuvien avulla. Ohjeistus painottuu enemmän kokemuksen kautta opittujen menetelmien kertaamiseen, kuin faktaan, tai virallisiin menetelmiin. Tämän voi katsoa joko hyvänä, tai negatiivisena puolena. Opinnäytetyön tavoitteisiin ei kuulunut vaihtoehtoisten ohjelmien käsittely, joten niistä puhuminen sivuutettiin lähes kokonaan. Ohjeistuksesta selviää videotuotantoalaan liittyviä yleisiä teorioita ja käsitteitä ja kuinka teaserin toteutukseen käytettyjä ohjelmia sovelletaan videotuotantoon. Ohjeistuksen päätavoite olikin, että sen avulla pystytään perehdyttämään uusi työntekijä toimenkuvaan ja auttaa yleisellä tasolla viemään videoprojekti läpi pääasiassa Adoben ohjelmilla.

Ohjeistukseen piti saada vielä sisällytettyä edistyneempiä videoeditointiin liittyviä tekniikoita, mutta ajan puutteen vuoksi näiden tekniikoiden käsittely jätettiin ohjeistuksesta pois. Ohjeistus perehdyttää hyvin lukijansa videotuotannon maailmaan ja siihen liittyvien ohjelmien peruskäyttöön. Lähes kaikki ohjeistuksessa läpi käydyt toteutusmenetelmät pystyy löytämään esimerkiksi Internetistä videomuotoisina oppaina.

LÄHTEET

Adobe 2011, Adobe Premiere Pro CS5 Classroom in a Book.

Basic Color Theory n.d., Color Matter www-sivut, viitattu 16.11.2012

<http://www.colormatters.com/color-and-design/basic-color-theory>

2012 Best Video Editing Software Comparisons and Reviews, Toptenreviews www-sivut, viitattu 12.10.2012.

<http://video-editing-software-review.toptenreviews.com/>

Color Psychology and Marketing n.d., Precision Intermedia www-sivut, viitattu 21.11.2012

<http://www.precisionintermedia.com/color.html>

Dakic, V. 2009. Sound Design for Film and Television, viitattu 23.11.2012

http://books.google.fi/books?id=IIG_MegGzW8C&printsec=frontcover&dq=sound+design&hl=fi&sa=X&ei=85OvUKabDNOL4gTA_IG4Bw&ved=0CDMQ6AEwAQ

Digital Video Fundamentals - Resolution and Aspect Ratio, 2012, AfterDawn www-sivut, viitattu 5.10.2012.

http://www.afterdawn.com/guides/archive/digital_video_fundamentals-resolution_and_aspect_ratio_page_4.cfm

Frame rate, 2012, AfterDawn www-sivut, viitattu 20.9.2012.

<http://fin.afterdawn.com/sanasto/selitys.cfm/framerate>

Frame Rates in Film and Television, What is Frame Rate, Videoconverterfactory www-sivut, viitattu 21.10.2012

<http://www.videoconverterfactory.com/glossary/frame-rate.html>

Frame by Frame: Movie Trailers, Wheeler Winston Dixon 2011, Youtube videopalvelu, viitattu 16.10.2012

<http://www.youtube.com/watch?v=vhS5xHkNS70>

Harry Potter and The Deathly Hallows Part 2 Trailer Official (HD), 2011, YouTube videopalvelu, viitattu 20.10.2012

https://www.youtube.com/watch?v=I_kDb-pRCds

Honka, J. 2006. 4.1 Äänisuunnittelu, Ääni elokuvassa www-sivut. viitattu 23.11.2012.

<http://sound.werk23.org/aanisuunnittelu.html>

Introduction into MIDI, MIDI Basics, n.d., Midiworld www-sivut, viitattu 14.10.2012

<http://www.midiworld.com/basics/>

Jackson P. 2011, 48 Frames Per Second, Facebook yhteisöpalvelu, viitattu 21.10.2012

<https://www.facebook.com/notes/peter-jackson/48-frames-per-second/10150222861171558>

Jyväskylä Security Technology, 2012, Jyväskylän Ammattikorkeakoulun (JAMK) www-sivut, viitattu 21.10.2012.

<http://www.jamk.fi/english/research/projectreferences/informationtechnology/jyvsectec>

Key Editor, Details, Products, n.d., Steinberg www-sivut, viitattu 16.10.2012

<http://www.steinberg.net/en/products/cubase/details.html>

Kuvapankki asiaa yleisesti, Kuvapankit www-sivut, viitattu 26.10.2012

<http://www.kuvapankit.com/>

Leponiemi, K. 2010. Videokuvaus taitoa ja tekniikkaa: Käsikirjoitus.

Lomitus, 2012, AfterDawn www-sivut, viitattu 16.10.2012

<http://fin.afterdawn.com/sanasto/selitys.cfm/lomitus>

Mitä mainonta on? n.d., Graafinen www-sivut, viitattu 11.9.2012.

<http://www.graafinen.com/mainonta/mita-mainonta-on/>

Nieminen, T. 2011. Teollisuuden visualisointi digitaalisessa videotuotannossa.

Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Tekniikan ja liikenteen ala, Mediatekniikan koulutusohjelma. Viitattu 6.12.2012

https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/37226/Nieminen_Tuomas.pdf?sequence=1

OpenStreetMap www-sivut, n.d., viitattu 24.10.2012

<http://www.openstreetmap.org>

Osaaminen kilpailukyvyksi, 2012, Jyväskylän Ammattikorkeakoulun (JAMK) www-sivut, viitattu 10.9.2012.

<http://www.jamk.fi/tutustu/>

Read, P. & Meyer, M.-P. 2000. Restoration of Motion Picture Film, Google books www-sivut, viitattu 16.10.2012

http://books.google.fi/books?id=jzbUUL0xJAEC&pg=PA24&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Rytkönen-Suontausta T. 2012, Värimallit - RGB ja CMYK, Itä-Suomen Yliopiston www-sivut, viitattu 21.10.2012

<https://wiki.uef.fi/pages/viewpage.action?pageId=5046319>

Schonfeld E. 2010, H.264 Already Won—Makes Up 66 Percent Of Web Videos, Techcrunch www-sivut, viitattu 21.10.2012

<http://techcrunch.com/2010/05/01/h-264-66-percent-web-video/>

Smith, J. 2009. Adobe After Effects CS5 Digital Classroom.

Storyboard, kuvasuunnitelma n.d., Elokuvantaju www-sivut, viitattu 25.10.2012

<http://elokuvantaju.uiah.fi/oppimateriaali/esituotanto/storyboard.jsp>

The Dark Knight Teaser Trailer, 2008, YouTube videopalvelu, viitattu 20.10.2012

<https://www.youtube.com/watch?v=UWw0ov-cAUg>

Videoguys' System Recommendations for Video Editing, 2012, Videoguys www-sivut, viitattu 6.12.2012

<http://www.videoguys.com/Guide/E/Videoguys+System+recommendations+for+Video+Editing/0x4aebb06ba071d2b6a2cd784ce243a6c6.aspx>

Video Frame Rates (24p, 25p, 30p, 60i), Mike Chaney, n.d., Steve's digicams www-sivut, viitattu 21.10.2012

<http://www.steves-digicams.com/knowledge-center/video-frame-rates-24p-25p-30p-60i.html>

What Is Video, 2011, YouTube videopalvelu, viitattu 16.10.2012.

<http://www.youtube.com/watch?v=buSaywCF6E8>

Why Cubase, n.d., Steinberg www-sivut, viitattu 14.10.2012

http://www.steinberg.net/en/products/cubase/why_cubase.html

Yleistä typografiasta, n.d., Graafinen www-sivut, viitattu 15.11.2012

http://www.graafinen.com/typografia/yleista_typografiasta/