

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Viestintä / Audiovisuaalinen media

Joona Pirhonen

DIGITAALISEN ANIMAATION TOTEUTUS

Opinnäytetyö 2014

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Viestintä

PIRHONEN, JOONA

Digitaalisen animaation toteutus

Opinnäytetyö

40 sivua + 1 liitesivu

Työn ohjaaja

Lehtori Heikki Ortamo

Maaliskuu 2014

Avainsanat

animaatio, liikkuva grafiikka, musiikkivideo

Opinnäytetyö käsittelee digitaalisen animaation luontia. Valmis video toimii lyriikka- tai musiikkivideona videon tilaajalle, Volucrine-yhtyeelle. Työssä keskitytään lähinnä animaation tekemiseen yksin; kuinka se toteutetaan mahdollisimman tehokkaasti ja miten toimitaan mahdollisissa ongelmatilanteissa. Opinnäytetyössä käytetyt ohjelmat ovat Adoben Photoshop sekä After Effects.

Opinnäytetyö on kirjoitettu koko animaatioprosessin kannalta, joka käsittää grafiikan piirtämisen Photoshopissa ja animoimisen After Effectissä. Koko työprosessi kuvataan loogisesti alusta loppuun. Samalla pyritään selvittämään Photoshopin ja After Effectsin yhteistyökäyttöä, sekä projektin muutosten vaikutusta työprosessiin.

Työn tekijä pitää erittäin tärkeänä tapaa jolla Photoshop ja After Effects toimii yhdessä. Myös sovellusten avonainen tapa käsitellä projekteja on erittäin tärkeä ja tämän projektin tapauksessa lähes ehdoton.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Media Communication

PIRHONEN, JOONA

Production of a Digital Animation

Bachelor's Thesis

40 pages + 1 page of appendices

Supervisor

Heikki Ortamo, Lecturer

March 2014

Keywords

animation, motion graphics, music video

The subject of this thesis is the creation of a digital animation. The video made for this study acts as a lyric or music video to a band, the Volucrine. This work focuses mainly on making the animation itself; how the work process is carried out as efficiently as possible and how to deal with eventual problem situations. The programmes used in this thesis are Adobe Photoshop and After Effects.

This thesis is written in terms of the entire animation process which comprises of drawing graphics in Photoshop and animating in After Effects. The whole work process is described logically, from the beginning to the end. At the same time this thesis seeks to determine the co-operation between Photoshop and After Effects, and clarify the impact that the changes made in the project has on the work process.

The author thinks that the way how Photoshop and After Effects work together, is very important. In addition, the open way the applications can be used in dealing with different projects is very important, and in this thesis projecti almost a indispensable requirement.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
2	PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT	7
	2.1 Lyriikkavideo	7
	2.2 Lyriikoiden läpikäynti	8
3	KÄYTETTÄVÄT SOVELLUKSET	10
	3.1 Photoshop	10
	3.1.1 Tasot	11
	3.2 After Effects	11
	3.2.1 Kompositio ja tasot	12
	3.2.2 Aikajana ja avainkehukset	13
4	KUVAKÄSIKIRJOITUKSEN JA GRAFIIKAN LUONTI	14
	4.1 Kuvakäsikirjoitus	14
	4.1.1 Kuvakäsikirjoitus videon muodossa	15
	4.2 Grafiikan luominen Photoshopissa	17
	4.2.1 Ongelmat ja muutosten tekeminen	18
	4.3 Photoshopista After Effectsiin	20
5	ANIMOINTI	20
	5.1 Aloittaminen	21
	5.1.1 Hahmojen kasaus	22
	5.2 Animointi	22
	5.2.1 Sulavan liikkeen animointi	26
	5.2.2 Ongelmatilanteen vaikutukset animaatioon	27
	5.3 After Effectsin virtuaalinen kamera	27
	5.4 Siirtymät ja muste-efekti	28

5.4.1	Stroke-efektin käyttö	29
5.5	Animaation tausta	32
5.6	Sanoitusten animointi ja sijoittelu	33
5.7	Trapcode Particular ja partikkelit	34
5.8	Viimeistely ja musiikkiin sitominen	36
5.9	Renderointi ja pakkaus	37
5.9.1	Kuvasarjan renderointi	37
6	POHDINTA	38
	LÄHTEET	39
	LIITTEET	
	Liite 1. Tasoerottelu korppi.psd-tiedostossa	

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni produktiivinen osio on valmis lyriikkavideo Volucrine-yhtyeen kappaleelle Gravehead. Lyriikkavideo toteutetaan käyttämällä liikkuvan grafiikan animointiin ja kompositointiin tarkoitettua sovellusta After Effects. Tavoitteena on luoda visuaalisesti kiinnostava lyriikkavideo, joka sisältää animoinnin kannalta itselleni vieraita tai haastavia osa-alueita ja jotka haluan oppia toteuttamaan. Videon toteutuksesta vastaan itse alusta loppuun.

Opinnäytetyöni tekstiosuus etenee loogisesti käsittäen koko työprosessin. Käyn läpi alkutuotannon kannalta oleelliset osa-alueet; sanoituksen tulkitsemisen, graafisen ilmeen suunnittelun ja kuvakäsikirjoituksen tekemisen. Otan myös huomioon projektin keskivaiheilla ilmaantuneen ongelman, joka johtui pääosin käyttämästäni vanhentuneesta tietokoneesta ja tämän aiheuttamasta henkilökohtaisesta turhautumisesta. Ongelma vaikutti pahimmillaan jäädyttävän koko projektin, mutta jälkeinpäin todettuna aiheutti videon graafisen ilmeen lopullisen muodon ja paljasti hyödyt omasta varovaisesta toteutusmenetelmästä.

Grafiikan piirtäminen käsitellään Adoben Photoshop -sovelluksen kannalta.. Tärkein painotus työprosessissa jää kuitenkin Adoben After Effects -sovelluksen käyttöön ja grafiikan animointiin.

Kirjallisina lähteinä käytän alan kirjallisuutta, esimerkiksi Bill Byrnen digitaalisiin erikoistehosteisiin ja After Effectsin käyttöön keskittyviä kirjoja, sekä Thrish ja Chrish Myerin kirjaa After Effects apprentice: real world skills for the aspiring motion graphics artist. Jälkimmäinen kirja kattaa varsin perusteellisesti koko sovelluksen teorian. Kirjallisuuden lisäksi tukeudun omaan osaamiseeni sovelluksen aikaisempien käyttökertojen pohjalta ja yhden ammattikorkeakoulun järjestämän kurssin jäljiltä.

2 PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT

Kuulin projektista ensimmäisen kerran työharjoitteluni aikana. Kahvitauolla työkaverini, Volucrine-yhtyeen Jukka-Pekka ”Jupe” Velin, kysyi haluaisinko lähteä toteuttamaan yhteelle lyriikkavideota – musiikkivideo jossa laulun sanat kulkevat yhdessä musiikin mukana. Sain hyvin pitkälti vapaat kädet toteutukseen, ja kerroin haluavani panostaa pelkkien lyriikoiden sijaan myös videon taustaan, animoituihin hahmoihin ja objekteihin.

Videon kaavailtu käyttötarkoitus on yhtyeen musiikin markkinointi Internetin välityksellä. Käytännössä tämä tarkoittaa valmiin videon levittämistä sosiaalisen median kautta. Lyriikkavideon tekoon ei välttämättä tarvita kuin yksi ihminen, ja se on nopeasti toteutettavissa. Arvioisin, että yksinkertaisen lyriikkavideon, jossa ei ole muuta kuin animoitua tekstiä, voisi toteuttaa helposti viikon sisällä. Omassa projektissani aikaa oli kuukausia ja myös musiikkikappaletta kehitettiin myös jatkuvasti. Tämä osaltaan hidasti omaa toteutusnopeuttani, sillä esimerkiksi kappaleen pituuden muuttuessa ei video enää kulkenut kappaleen kanssa yhteneväisesti.

Kappaleen taustaa ja sanomaa selvitettiin parin keskustelun verran tilaajan kanssa, jonka jälkeen jätin projektin pariin kuukaudeksi taka-alalle keskittyen työharjoitteluuni. Tasaisin väliajoin selvitin kappaleen yksityiskohtia ja tein muistiinpanoja silloin kuin siltä tuntui. Seuraavissa kappaleissa keskityn ensiksi siihen, mikä on lyriikkavideo, jonka jälkeen käyn vaihe vaiheelta videon alkutuotantoa ja suunnitteluprosessia.

2.1 Lyriikkavideo

Projektin aluksi halusin selvittää itselleni, minkälaisen lyriikkavideon haluaisin tehdä. Minkä tyylistä grafiikkaa ja hahmoja käytän? Miten animoisin tekstin ja miltä teksti näyttää kuvan päällä? Minkälainen on hyvä lyriikkavideo tai mikä lyriikkavideo oikeastaan on?

Lyriikkavideo (lyric video) on musiikkivideo, tai vähintään musiikkivideon määrittelemätön alagenre. Yksinkertaisimmillaan lyriikkavideossa on pelkästään tekstiä, joka kulkee kappaleen kanssa samaan tahtiin. Toisen ääripään lyriikkavideot taas sisältävät kaiken mitä ”normaali” musiikkivideokin voi sisältää, ja niissä lyriikat toimivat ikään

kuin lisänä musiikkivideon päällä – lyriikkavideon ja musiikkivideon raja on häilyvä. (Hämäläinen 2012.)

Vaikka lyriikkavideot ovat räjähdysmäisesti yleistyneet tämän vuosituhatosen puolella, yksi vanhimmista esimerkeistä löytyy Bob Dylanin keikkakiertuetta vuodelta -65 kuvaavasta dokumenttielokuvasta ”Don’t look back”. Dylan vierittää käsikirjoitettuja sanoja kappaleen soidessa taustalla. Kuten tässä esimerkissä on tehty, voivat lyriikkavideolla näytettävät sanat koostua ainoastaan avainsanoista, kokonaisia lauseita ei ole haluttaessa pakko näyttää ruudulla. Tätä keinoa voi käyttää korostamaan tiettyjä osa-alueita sanoituksissa. (Don’t look back 1967.)

Omassa projektissani päädyin hieman erilaiseen ratkaisuun sanoitusten osalta. Päätin esittää kaikki sanat, kuitenkin tiettyjä sanoja korostaen huomiovärillä sekä tarvittaessa erilaisella typografialla. Kuten edellisessä kappaleessa kerroin, sain hyvin vapaat kädet toteutukseen ja olimme tilaajan kanssa sopineet panostavani enemmän hahmoihin ja objekteihin kuin tekstin animointiin. Käytännössä tämä tarkoitti sitä, että jätin sanoitusten asettelun ja animoinnin aivan viimeiseksi, pakolliseksi työvaiheeksi. Näin pystyisin keskittämään resurssini vaativimpiin osa-alueisiin ensin.

Projektin suunnitteluvaiheessa tein myös päätöksen siitä, millä ohjelmilla ja välineillä videon toteutan. Grafiikan päätin piirtää Adoben Photoshop -ohjelmalla, käyttäen piirtopöytää apunani. Itse animoinnin hoidan Adoben After Effects -ohjelmalla. Kummas-takin ohjelmasta ja niiden perusominaisuuksista lisää luvussa 3.

2.2 Lyriikoiden läpikäynti

Suurin osa ajasta jonka ennakkosuunnitteluun käytin, kului sanoitusten tulkitsemiseen ja kuvituksen miettimiseen. Ajattelin, että järkevin tapa on kohdella kappaleen sanoituksia, kuin esimerkiksi lyhytelokuvan alkutuotannossa kohdellaan käsikirjoitusta.

Aloitin varsin raa’asti kirjoittamalla kappaleen sanoitukset ylös pieneen luonnosvihkoon kappaleen soidessa taustalla. Näin kuulin, kuinka sanoitukset kulkivat kappaleen mukana, ja sain jonkinlaisen käsityksen jokaisen lauseen ja yksittäisen sanan tarvitsemasta ruutuajasta.

Kirjoitin sanoitukset ja numeroin alustavat kohtaukset sanoitukselle. Esimerkiksi ensimmäiset sanat, jotka laskin yhdeksi kokonaisuudeksi; ”flash in the horizon, by the dead of dawn” numeroin 01. Sanoitusten seuraava kohta oli 02, ja niin edelleen. Kun aloitin sanoitusten työstämisen Photoshopilla, numerojako toimi .psd -tiedostojen niminä, joka helpotti projektin organisointia. Jatkojalostin ajattelumallia kirjoittamalla numeroidut lauseet myöhemmin erillisille sivuille – lause jonka halusin näyttää kokonaisuudessaan ruudulla, vastasi yhtä sivua luonnoksissa.

Kun sanoitukset oli jaettu suurin piirtein loogisesti eri sivuille, jäi kuvien suunnittelulle hyvin tilaa. Tiesin projektin parissa käytyjen keskustelujen jälkeen sanoitusten liittyvän Tšernobylin vuoden 1986 ydinvoimalaonnettomuuteen, ja erityisesti tämän vuoksi hylättyyn Prypjatin kaupunkiin. Tilaajan toiveina oli sisällyttää kuvakerrontaan Prypjatin tunnettuja maamerkkejä, ja yksi näistä oli kaupungin ikoninen huvipuisto. Koin kappaleen nimen ”Gravehead” (hautakivi) olevan viittaus kaupungin tyhjiin betonirakennuksiin. Koko kaupunki on kuin hautakivi onnettomuudelle.

Tiesin että kuvasuunnittelussa tulisi keskittyä autioon betoniympäristöön. Alkuperäinen suunnitelma olikin toteuttaa erilaisia raunioituneita huoneita tai tiloja, joista liikutaan sulavasti seuraavaan. Esimerkiksi jo luonnosvaiheessa videon kuvitus alkoi Prypjatin kyltillä ja siirtyi tästä hotellihuoneeseen. Huoneen kautta siirrytään pihalla näkyvän maailmanpyörän lähelle. Tässä vaiheessa suunnittelutyötä oli selvää että halusin toteuttaa tilojen vaihdokset kamera-ajoilla, leikkauskohtia ei olisi periaatteessa ainuttakaan.

Gravehead-kappale edustaa mielestäni jossain määrin tyypillistä metalligenren kappaletta. Kuolemaa, murhaa ja epätoivoa, viitaten kuitenkin mahdolliseen toivoon tulevasta. Koetin tiivistää kappaleen päässäni pieneen tarinan muotoon helpottaakseni kuvallisen kerronnan etenemistä. Kaupungin betoniympäristön lisäksi halusin sisällyttää videoon erilaisia animoitavia hahmoja.

Sanoituksessa pariin otteeseen kuultava kohta ”we meant to do no harm” iskostui mielikuvissani lauseeksi, jota voisin kuvitella kaupungin päättäjien hokevan ydinvoimalan onnettomuuden yhteydessä. Tämä johti siihen, että päätin käyttää tarinan kantavana kehikkona kolmea hahmoa - ihmisiä jotka kuvastivat edellä mainittuja päättäjiä. Heidän lisäksi jo alkumetreillä mukaan ilmestyi korppi, joka monesti symboloi kuolemaa ja geneeristä paha, toisaalta myös toivoa ja oppimista jostakin tapahtuneesta asiasta.

Suurempi syy korpin tai linnun valintaan oli kuitenkin sen tuoma haaste animoinnin kannalta. Linnun lentoratojen seuraaminen kamera-ajoilla myös mahdollisti paikasta toiseen siirtymisen ilman suoria leikkauksia.

Luonnosvihko täyttyi nopeasti niin sekavista kuvista ja muistiinpanoista, kuin myös lopulta hyvinkin tärkeistä elementeistä jotka päätyivät aivan lopulliseen videoon. Luonnosten pohjalta videolle loin kuvakäsikirjoituksen josta lisää kappaleessa 4.1.

3 KÄYTETTÄVÄT SOVELLUKSET

3.1 Photoshop

Adobe Photoshop tunnetaan yhtenä markkinoiden parhaimpana kuvankäsittelyohjelmaksi. Bill Byrne sanoo kirjassaan Photoshopin olevan täysin keskeinen ohjelma henkilölle joka haluaa luoda kuvan tietokoneellaan (2012, 11). Ohjelmaa käyttävät esimerkiksi graafiset suunnittelijat, kuvittajat, websivujen suunnittelijat ja valokuvaajat kuvankäsittelyyn. Ohjelmasta löytyy kattavat työkalut niin kuvien luomiseen täysin tyhjistä kuin jälkikäsittelyynkin. (Miller 2014.)

Photoshopin ensimmäinen versio, Photoshop 1.0, julkaistiin vuonna 1990. Projektissani käytän Photoshopin CS5 versiota (Photoshop 12.0) joka on kirjoitushetkellä kolmanneksi uusin versio. Versio julkaistiin vuonna 2010. (Kadu 2011.)

Photoshopin käyttöön tutustuin ensimmäisen kerran jo ammattiopistossa, jossa sitä käytettiin nettisivujen suunnitteluun ja pienimuotoiseen grafiikan luomiseen, kuten Internet-sivujen painikkeisiin. Koska aikaisemmat kokemukseni tietokonegrafiikan piirtämisestä olivat ainoastaan Microsoft Paintin kaltaisten ohjelmien kanssa, tykästyin heti Photoshopin paljon vapaampaan ja virheitä sallivampaan työskentelymalliin.

Kuvan jokaista osaa voi halutessaan muokata hyvinkin paljon. Kuvan osien siirtäminen, poistaminen, värin tai koon muuttaminen, on kaikki mahdollista tehdä valmiille kuvalle. Kaikki edellä mainitut toimet ovat toki helpompia, jos kuva on jo alusta asti tehty Photoshopilla ja jaettu valmiiksi erillisiin tasoihin.

3.1.1 Tasot

Tasot (*layers*) ovat päällekkäisiä kuvan osia, joita käyttäjä pystyy lisäämään, poistamaan ja muokkaamaan tahtomallaan tavalla, missä tahansa työvaiheessa. Mitä enemmän tasoja, sitä enemmän käyttäjällä on säätövaraa kuvan suhteen. Pienimmätkin yksityiskohdat kuvassa säilyvät muokattavina koko työprosessin ajan, kiitos erillisten tasojen. Photoshopin yhdessä kuvatiedostossa voi enimmillään olla tuhansia erillisiä tasoja, mutta projektissani keskimääräinen tasomäärä on noin 50 – 100 tasoa per tiedosto. (Reding 2005, 66.)

Tiesin jo grafiikkaa piirtäessäni että tulen animoimaan ne After Effectsissä, joten minun piti olla erityisen tarkka tasojen erottelussa. Esimerkiksi hahmon piirtäminen liikkuvilla raajoilla on yksi tärkeimmistä asioista, jonka toteutuksessa hyödynsin tasoja. Tästä lisää kappaleessa 4.2.

Piirtämisen helpottamisen lisäksi jokaisella tasolla on omat säädeltävät ominaisuudet. Tason peittävyys (*opacity*) lisäksi tasoilla on niin sanottu tasotyylit (*layer style*). Asetuksia ja tyylejä on lukuisia, mutta omassa projektissani en tarvinnut muita kuin tason väritäyttöä (*color overlay*). Tasotyylit vaikuttavat tasojen pikseleihin ja esimerkiksi väritäyttö vaikuttaa tason jokaiseen pikseliin vaihtamalla sen värin käyttäjän haluamaksi. (Evening 2005, 290–291.)

Väritäyttö on nopein tapa muuttaa esimerkiksi animoitavan hahmon silmän (tai minkä tahansa elementin, mikä on omassa tasossaan) väri keltaisesta punaiseksi. Tasot ja niiden taipuvaisuus on mielestäni Photoshopin paras ominaisuus, ja ilman tasoja animaation tekeminen olisi ollut mahdotonta.

3.2 After Effects

Adoben After Effects on liikkuvan grafiikan luomiseen ja kompositointiin tarkoitettu ohjelma. Sitä käytetään laajalti niin mainos- ja tv-alalla kuin elokuvateollisuudessakin. Ohjelma on pääosin 2D/2.5D-animointiin keskittyvä, mutta taipuu myös jonkinasteiseen 3D-animointiin. Yksi suurimmista syistä ohjelman suosion takana on sen laaja tuki erilaisille kolmannen osapuolen plug-ineille sekä Adobe Suiten muiden ohjelmien välinen yhteistyökyky. After Effects toimiikin erinomaisesti esimerkiksi Photoshopin rinnalla. (Byrne 2012, 12.)

Ohjelmaa kuulee usein kuvailtavan lauseella, ”kuin Photoshop aikajanalla” (Byrne 2009, 11). Väite on helppo ymmärtää todeksi, sillä Photoshopin ollessa tuttu, ei After Effectsin käyttöä tarvitse opetella pitkään.

Olen itse käyttänyt After Effectsiä ammattikorkeakoulussa yhden kurssin ajan, josta sain sysäyksen opetella ohjelman käyttöä tarkemmin vapaa-aikana. Olen jälkikäsitellyt monia koulutehtäviä, ja toteuttanut muutaman videoprojektin kokonaan After Effectsillä. Työharjoittelun aikana käytimme työparini kanssa After Effectsiä jokaisen videoprojektin viimeistelyyn; tekstiplanssien animointiin ja sijoitteluun sekä liikkuvan grafiikan työstämiseen.

Ohjelma soveltuu mielestäni täydellisesti musiikkivideoprojektini toteuttamiseen. Jos kyseessä olisi pelkästään lyriikoiden näkyminen ruudulla, kappaleen soidessa taustalla, olisi tämä tietenkin ollut mahdollista toteuttaa yksinkertaisemmalla, pääosin leikkaukseen keskittyvällä ohjelmalla. After Effectsillä on kuitenkin helppoa ja nopeaa käsitellä paljon erilaisia objekteja ja grafiikkaa.

Projektissani käytän After Effects CS4:ää (After Effects 9.0) joka on kirjoitushetkellä neljänneksi uusin versio ohjelmasta. Oma tietokoneeni ei tue uudempia versioita, jotka vaativat 64-bittisen käyttöjärjestelmän (Adobe Press 2010, 14.). After Effects CS4 julkaistiin vuonna 2008.

After Effects -projektien rakenne ja käyttöliittymä koostuu muutamasta isommasta ja pienemmästä elementistä. Käyn seuraavissa kappaleissa kyseiset osat läpi mahdollisimman loogisessa järjestyksessä.

3.2.1 Kompositio ja tasot

Kompositio (*composition*) on jokaisen After Effects -projektin ydin. Heti projektin alussa käyttäjä määrittää komposition asetukset, kuten työn resoluution eli pikselien muodostaman korkeuden ja leveyden, sekä komposition pituuden ajassa. Muihin muokattaviin asetuksiin kuuluu esimerkiksi kuinka monta kuvaruutua sekunnissa (*frames per second*) kompositio pitää sisällään, miten suurta väriavaruutta käytetään tai mikä on komposition kuvasuhde. (Meyer & Meyer 2009, 5.)

Kompositiot toimivat myös sisäkkäin. Voin rakentaa jokaisen käyttämäni hahmon ja objektin omaan kompositioonsa ja animoida ne valmiiksi. Tämän jälkeen voin lisätä nämä kompositiot toiseen ja luoda näistä yhdistetyistä palasista valmiin videon. Esimerkiksi videon kohtauksessa, jossa luuranko pitää kädessään kelloa, on rakennettu siten, että luuranko on oma täysin itsenäinen, animoitu kompositio. Samoin myös kello on oma kompositioonsa. Lisään kummatkin kompositiot ”pääkompositiooni”, josta teen lopulta valmiin videon. Tätä toimenpidettä kutsutaan sanalla ”*nesting*”, kompositio sisällytetään kompositioon. Varsinkin isoissa projekteissa nesting on jo pelkästään projektin organisoinnin kannalta hyödyllistä. (McMahon 2008.)

Omassa projektissa koin myös hyödylliseksi toimenpiteen mahdollistaman tavan renderoida hahmot erikseen. Kun renderoin hahmon, joka koostuu esimerkiksi viidestä-kymmenestä tasosta, se puristuu yhteen tasoon, joka on huomattavasti kevyempi käsitellä tietokoneellani. Renderoin siis hahmoni, tässä esimerkkitapauksessa kellon ja luurangon omiin kuvasarjoihinsa, pitäen kuvasarjat kuitenkin alkuperäisissä kompositioissaan. Kumpikin kompositio koostui kymmenestä tasosta, nyt enää yhteensä kahdesta. Alkuperäiset tasot jätin kuvasarjan alle piilottaen ne. Esimerkiksi virhetilanteessa korjaustyöhön ei tarvinnut hukata paljoa aikaa. Kuvasarjoista ja renderoinnista lisää kappaleessa 5.9.

Jokainen objekti After Effectsissä on oma tasonsa. Esimerkiksi tekstiobjektit ovat omia tasojaan, kuten myös tasaiset värit ja After Effectsin luomat apuobjektit. Jokainen taso on muokattavissa erikseen ja .psd -tiedostossa olevat tasot ovat sellaisinaan omina tasoina myös After Effectsissä (Braha & Byrne 2011, 192). Esimerkkinä käyttämäni kello koostuu noin kymmenestä tasosta, jolloin After Effects sijoittaa jokaisen tason omalle viivalleen aikajanalla. Tasoilla on myös erilaiset muokattavat ominaisuudet, periaatteeltaan samat kuin Photoshopissakin. Tärkeimpinä mainittakoon tason koko (*scale*), peittävyys (*opacity*), kierto (*rotation*), ankkuripiste (*anchor point*) ja sijainti (*position*).

3.2.2 Aikajana ja avainkehukset

Aikajanalta käyttäjä näkee kaiken, mitä käsiteltävä kompositio pitää sisällään; mitä tasoja kompositiossa, mihin järjestykseen tasot ovat pinoutuneet ja mistä jokainen taso alkaa ja mihin se päättyy. Aikajana kulkee komposition alusta (00:00:00:01, tunnit, minuutit, sekunnit ja kuvaruudut) ensimmäisestä kuvaruudusta viimeiseen (esimerkik-

si omassa projektissani kompositio loppuu aikaan 00:03:45:00). Aikajana on ehkäpä tärkein yksittäinen paneeli After Effectsissä. (Meyer & Meyer 2009, 6.)

Tason ruutuajan ja järjestyksen lisäksi myös yksityiskohtaisemmat muuttajat käsitellään aikajanalla. Nämä muuttajat ovat muokattavissa avainkehysillä (*keyframes*) jotka ilmestyvät automaattisesti aikajanalle muutoksia tehdessä.

Käytän esimerkkinä kellon animaatiota, jossa animoin kaksi viisaria sekä kellotaulun alta pilkistävät rattaat. Kello-komposition alussa kellon minuuttiviisari osoittaa kahta-toista, ja viisarin kierto on nolla astetta. Viisarien ankkuripiste on sijoitettu viisarin alapäähän, ja alapää on sijoitettu keskelle kelloa. Ankkuripisteen ansiosta viisari siis kääntyy suhteessa tähän pisteeseen, siitä tulee viisarin akseli.

Aikajanalla siirryn 1 minuutin eteenpäin, kohtaan 00:01:00:00. Kiertämällä kellon minuuttiviisaria 360 astetta myötäpäivään luon viisarille avainkehysten; viisari kiertää minuutin aikana koko kellotaulun. Ilman kahta avainkehystä liikettä ei tapahdu, ja toisen poistaessa viisari jää poistamattoman avainkehysten määrittämään kääntöasteeseen.

After Effectsin animointi perustuu avainkehysiin ja liikkeeseen, joka tapahtuu vähintään kahden avainkehysten välillä. Sovellus luo avainkehysten välille loogisen kuvasarjan, kuvaruutu kerrallaan. Palaan myöhemmin luvussa 5. tarkemmin animointiin ja avainkehysten käyttöön.

4 KUVAKÄSIKIRJOITUKSEN JA GRAFIIKAN LUONTI

4.1 Kuvakäsikirjoitus

Kuvakäsikirjoitus on ohje videotuotannon kuvalliselle kerronnalle. Yleisesti sarjakuvamainen, käsin piirretty kuvasarja, joka käsittää kohtausten avaintapahtumat (Simon 2007, 3.). Kuvakäsikirjoituksesta käy ilmi myös mahdolliset kameranliikkeet, kuten kamera-ajot, pannaukset ja laskut/nostot (Elokuvantaju 2014).

Kuvakäsikirjoituksen tarkoitus on nopeuttaa itse tuotantovaihetta. On ajan ja mahdollisesti rahan hukkaa suunnitella kuvakulmia, rajausta ja ylipäänsä sitä, mitä kuvataan vasta kuvaustilanteessa (Begleiter 2001, 3). Myös pahimmilta ongelmatilanteilta väl-

tytään verrattain pienellä vaivalla; onko esimerkiksi suunniteltu asia mahdollon toteuttaa käytännössä? Nämä seikat pätevät normaaliin kuvaustuotantoon, kuin myös omaan projektiin.

Kun kyseessä on täysin digitaalisesti tuotettava video, on tietenkin mahdollista muokata kaikkea missä tahansa työvaiheessa, mutta se on silti täysin turhanpäiväistä ajan hukkaan heittämistä. Etenkin, jos on mahdollista välttää tarvittavat muokkaukset laatimalla alusta alkaen selkeä tyyliuunta ja linja videolle.

Kävin kuvakäsikirjoituksessa lävitse mielestäni videon tärkeimmät kohdat – kohdat joita oli tärkeintä miettiä etukäteen. Tukeuduin kuvakäsikirjoitusvaiheessa paljolti aikaisemmin lyriikoita läpikäydessäni laatimaani luonnosvihkoon, jossa olin suunnitellut jo valmiiksi kappaleen tietyissä kohdissa käytettävät hahmot. Monimutkaisimpana asiana pidin sitä, kuinka saisin yhdistettyä kaikki kohtaukset toisiinsa mahdollisimman sulavasti, joko animaation tai kamera-ajojen avulla.

Laadin kuvakäsikirjoituksen Photoshopissa, piirtämällä kuvaan tarvittavat ruudut ja kirjoittamalla ruutujen viereen kappaleen sanoitukset. Katsomalla sanoituksia ruutujen vieressä tiesin mitä kuvissa tulisi tapahtua. Piirsin karkeat luonnokset hahmoista ja asioista joita kuvissa on ja yritin hahmottaa niiden ruutuaikaa. Vaikka normaali kuvakäsikirjoitus käsittäisi yhdellä sivulla vain muutaman kuvan (Begleiter 2001, 16), piirsin animaatioitani varten kuitenkin kaikki tarvittavat kuvarajaukset yhdelle sivulle. Tiesin jatkojalostavani kuvakäsikirjoituksen After Effectsissä.

4.1.1 Kuvakäsikirjoitus videon muodossa

Kuvakäsikirjoituksilla ei ole oikeaa, yhdenmukaista standardia, vaan ne vaihtelevat tuotantojen mukaan. Esimerkiksi elokuvan kuvakäsikirjoitus voi käsittää lavasteiden suunnittelua ja valaistuksen tarkkaa läpikäymistä, kun taas mainoksien kuvakäsikirjoituksissa keskitytään enemmän mainoksen idean esille tuomiseen (Giuseppe 1998, 9–13).

Videon muotoon puettu kuvakäsikirjoitus (*animatics*) on varsin yleinen toteutuspa. Esimerkiksi animaatioita tuottava viihdeyritys Nickelodeon käyttää tämän muotoisia kuvakäsikirjoituksia normaalien pilottijaksojen sijaan. Tällöin jakso voidaan esittää pääpiirteittäin koeyleisölle, ilman että joutuu näkemään varsinaista vaivaa lopullisen

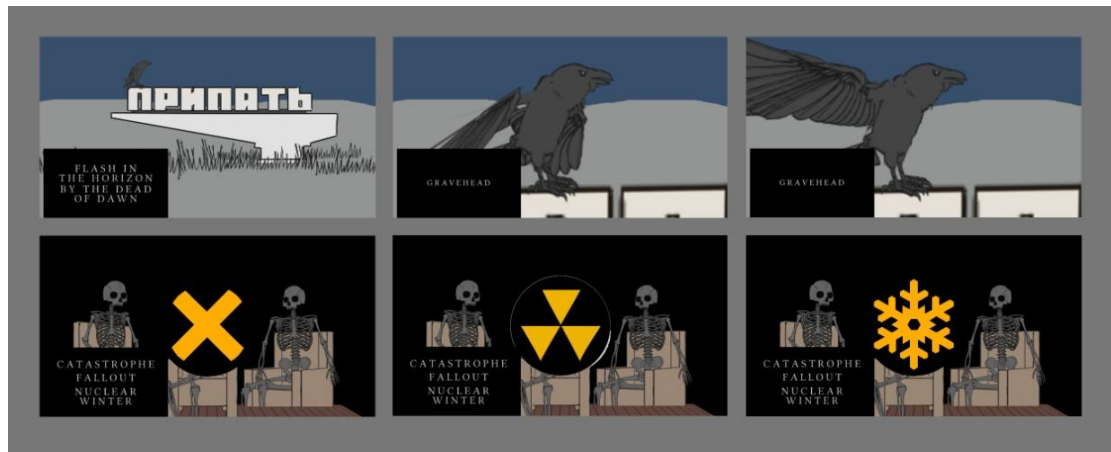
animaation tekoon. Monimutkainen videokuvakäsikirjoitus voi parhaimmillaan käsitellä kameranliikkeet ja pientä hahmoanimaatiota mutta pääosin siinä keskitytään siihen mitä hahmoja kuvassa on, mitä ääniä käytetään ja miten siirtymät toteutetaan. (Simon 2007, 83 – 86.)

Videokuvakäsikirjoituksen voi toteuttaa monella eri sovelluksella, mutta koska lopullisen animoinninkin tulen hoitamaan After Effectsillä, valitsin sen. Kirjassaan Storyboards – motion in art, Simon (2007, s. 88–89) kertoo oman toteutustapansa. Aluksi hän piirtää kuvat paperille, jonka jälkeen skannaa kuvat tietokoneelle. Hän käsittelee kuvat Photoshopissa, jonka jälkeen lisää ne After Effectsin aikajanalle. Tämän jälkeen hän ajoittaa kuvat ja liikkeet mieleisiksiin ja lisää kuvitukseen taustagrafiikat.

Päätin käyttää samankaltaista lähestymistapaa omassa kuvakäsikirjoituksessani. Kun pohjalla oli jo entuudestaan karkea kuvakäsikirjoitus Photoshopissa, jatkojalostin tästä kuvat omiin .psd -tiedostoihin. Esimerkiksi videon alussa nähtävä korppi istui kuvakäsikirjoituksessa Prypjat-kyltin päällä. Erotin nämä kaksi objektia omiin tiedostoihinsa; korppi.psd ja pryjvat_kyltti.psd. Näin pystyin sijoittamaan kummankin objektin After Effectsissä mihin kohtaan videota ne halusin. Koska After Effects tukee myös ääniraitoja, pystyin lisäämään Gravehead -kappaleen taustalle.

Tällä tavoin kohtelin jokaista kohtausta ja jaoin kaikki mahdolliset hahmot ja objektit samalla tavoin omiin tiedostoihinsa, kuten korppi ja Prypjat-kyltin. Hahmoja en animoinut monimutkaisesti, ainoastaan suuret liikkeet – ja nekin hyvin epämääräisesti. Sijoitin myös lyriikat videokuvakäsikirjoitukseen selkeyttämään entisestään kuvituksen ajoitusta. Lyriikat olin sijoittanut After Effectsissä omaan kompositioonsa, jotta ne olisi helppo muokata lopulliseen muotoonsa sitten kun oli aika keskittyä niihin. Kappaleessa 2.2. kävin läpi tapaa, jossa numeroin sanoitukset ja tallensin ne omiin tiedostoihinsa. Käytin näitä numeroituja tiedostoja kyseisessä kompositiossa.

Aivan ensimmäisellä kerralla en saanut videokuvakäsikirjoituksesta mieleistäni vaan muokkasin sitä ja tein sen muutaman kerran alusta loppuun, päästäkseni haluamaani lopputulokseen ja saamaan hahmojen ruutuajan tasapainoon.



Kuva 1. Muutama kuvaruutukaappaus videokuvakäsikirjoituksesta.

Lopulta olin saanut sijoiteltua kaikki käytettävät objektit aikajanelle. Vaikka käyttämäni .psd -tiedostot olivat yksinkertaisia, pystyin kuitenkin käyttämään videokuvakäsikirjoitusta lopullisen videon pohjana. Valmista videokuvakäsikirjoitusta katsoessa oli pääteltävissä asiat joihin tulisi kiinnittää eniten huomiota, niin animaation kuin grafiikan piirtämisen kannalta. Pystyin myös näyttämään mallipohjani tilaajalleni ja saamaan alustavaa palautetta. Seuraava askel oli rakentaa ja piirtää lopulliset, animoitavat hahmot ja objektit.

4.2 Grafiikan luominen Photoshopissa

After Effectsin kannalta ajateltuna kaksiulotteisten objektien animoimiseen löytyy ainakin kaksi toisistaan paljon poikkeavaa tapaa. Ensimmäinen tapa (uudempi vaihtoehto) mahdollistui ensimmäisen kerran After Effects CS3 -versiossa. Niin sanottu ”puppet”-työkalu on Byrnen mukaan jopa vallankumouksellinen työväline, ainakin kaksiulotteisen animaation tuottajille (2009, 279). Puppet -työkalu, nimensä mukaisesti, rakentaa objektin animoitavaksi nukeksi tai hahmoksi. Työkalu rakentaa hahmolle kehikon, ja tämän kehikon alueelle käyttäjä lisää pisteitä, joiden kohdilta hahmo taipuu. (Byrne 2009, 280 – 281.)

Käyttämällä puppet -työkalua voisin animoida hahmot käyttämällä huomattavasti pienempää tasomäärää (parhaimmillaan yksi hahmo on yksi taso), mutta työkalu ei sovelly kolmeen ulottuvuuteen. Puppet-työkalulla ei voi taivuttaa niveliä syvyysuunnassa ollenkaan, joten tämä tapa oli omassa projektissani turha. Työkalu myös venyttää ja vääristää mittasuhteet helposti, josta en henkilökohtaisesti pidä.

Vanhempi tapa on rakentaa jo Photoshop -työvaiheessa hahmot siten, että ne voidaan animoida After Effectsissä nivelten perusteella. Käytän esimerkkinä korppi.psd-tiedostoani. (Liite 1.) Yksinkertaisesti selitettynä haluan piirtää jokaisen erikseen liikuteltavan ruumiinosan omaan tasoonsa. Jos haluan saada korpin kääntämään päätään, pään tulee olla eri tasossa kuin sen keho. Sama pätee siipiin, jalkoihin, varpaisiin ja sulkiiin. Liitteenä olevasta kuvasta käy myös ilmi valmiiksi ajatellut nivelten liitoskohdat. Varsinainen hahmojen kasaaminen tapahtuu vasta After Effectsissä, mutta on itsestään selvää miksi tämäkin asia pitää tietää jo etukäteen Photoshop vaiheessa. (Byrne 2009, 281 - 283.)

Tasojen tarkka erottelu ei vaikuttanut hahmojen ulkomuotoon vaan pystyin piirtämään mieleiseni mallisia hahmoja ja objekteja. Päätin piirtää hahmot pääosin realistisiksi, vaikka realismi on mielestäni usein tylsä vaihtoehto. Realistinen piirtämien mahdollisti valokuvien käyttämisen mallina piirustukselle, joka on itselleni mieluinen tapa toimia. Jälkeenpäin ajateltuna esimerkiksi graafikon ”palkkaaminen” piirtäjän rooliin ei olisi ollut huono vaihtoehto. Toisaalta kun hoidin piirtämisenkin itse, ei minun tarvinnut huolehtia ylimääräisistä osapuolista tai mahdollisista viivästyksistä.

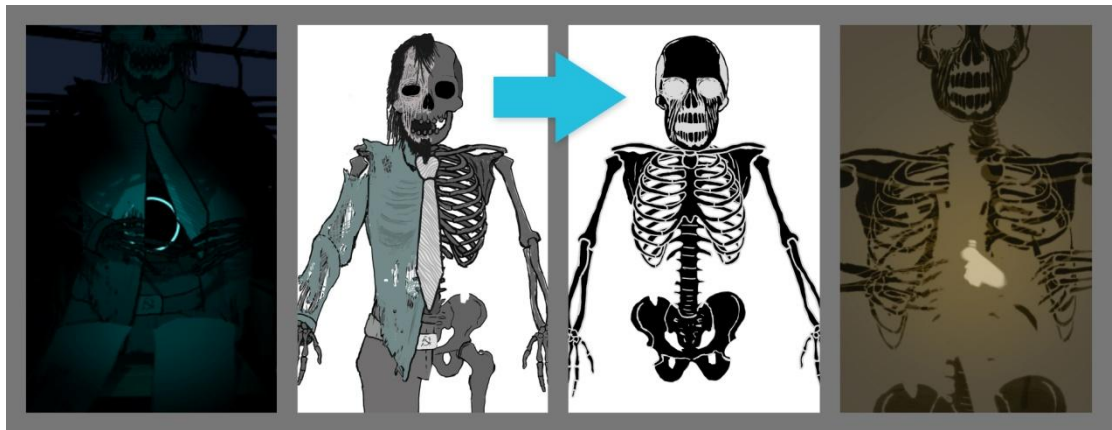
Käytin piirtämiseen kokeilumielessä hankkimaani Wacomin piirtopöytää. Piirtopöytiä on kahdenlaisia; kalliimmat mallit ovat näyttöjä, joihin käyttäjä piirtää digitaalisella kynällä (*stylus*). Halvemmat mallit ovat USB-porttiin kytkettäviä alustoja, jotka toimivat hieman samankaltaisesti kuin kannettavien tietokoneiden kosketuspaneelit. Stylus-kynä on halvemmissakin malleissa. Oma piirtopöytäni oli jälkimmäistä mallia, noin A5:n kokoinen, USB:n kautta toimiva tabletti. Piirtopöytä nopeutti työskentelyäni huomattavasti, ja ymmärrettävistä syistä nämä ovatkin yleisiä työvälineitä digitaalisen grafiikan työstämisessä. (Eismann & Duggan 2008, 19.)

4.2.1 Ongelmat ja muutosten tekeminen

Projektin edistyessä törmäsin grafiikoiden kannalta merkittävään ongelmaan. Olin piirtänyt grafiikat huomattavan suuriksi ajatellen esimerkiksi kamera-ajoja ja zoomeja. Tämä teki monesta .psd -tiedostosta isokokoisien ja raskaan animoida. Normaalitilanteessa animoisin maksimissaan 1920x1080 kuvapisteen kokoisia kuvia. Piirtämiäni kuvien koko oli kuitenkin pääosin kolminkertainen. Esimerkiksi yksi luurankokuva oli mitoiltaan 2000x3000 kuvapistettä. Tiedoston koko vaikutti suoraan luurankokompostion kokoon After Effectsissä. Kun hahmoja oli parhaillaan kuvassa samanai-

kaisesti kolme, oli animointi järkyttävän työlästä ja hidasta. Jokainen luuranko myös koostui tässä vaiheessa yhteensä 56 erillisestä tasosta.

Jokainen luuranko oli rakennettu ja animoitu kolmiulotteiseksi, joten niiden renderöinti kuvasarjoiksi oli mahdotonta (tapa läpikäytiin kappaleessa 3.3.1.). Kamera-ajot olisivat paljastaneet luurangot täysin kaksiulotteisiksi. Mahdollinen tapa keventää projektia oli karsia turhat tasot pois. Tämä tapahtui yhdistämällä (*merging*) tietyt tasot valmiiksi olemassa oleviin, tai poistamalla ne kokonaan. Alkuperäisessä suunnitelmassa olin tarkoituksella piirtänyt hahmoille vaatteet ja ihon, erillään luurangon luista. Syinä olivat esimerkiksi digitaalisen valaistuksen avulla luotavat kuultavat vaatteet ja videon kuluessa tuhoutuva ihokerros.



Kuva 2. Grafiikan keventämisprosessi.

Aluksi poistin iho-tasot muualta paitsi luurangon kasvoista. Ihon poistamisen jälkeen päädyin lopulta poistamaan myös vaatteet, kunnes jäljelle jäivät ainoastaan luut (kuva 2). Koska luuranko oli enää pelkästään luuta, päätin keskittyä ainoastaan yhteen luurankoon kuvakerronnassa, näin voisin panostaa monen luurangon animoinnin sijaan vain yhteen. Grafiikka vaihtui väreiltään myös monotoniseksi, kaikki hahmografiikka oli mustaa. Videosta karsiintui myös digitaalinen valaistus kokonaan pois ja yleisilme muuttui huomattavasti minimalistisemmäksi.

Kevennysprosessi ei ollut grafiikan osalta kovinkaan työläs, kunhan muistin pitää varsinaisten tasojen koot muokkaamattomina. Jos esimerkiksi kallon koko olisi muuttunut radikaalisti sen päivittyessä After Effectsiin, olisin joutunut sijoittelemaan sen manuaalisesti takaisin paikoilleen (koon vaihdos liikuttaa tason ankkuripistettä, joka vaikuttaa koko tason sijaintiin). Muutaman tason manuaalinen korjaustyö ei ole ras-

kasta, mutta pitämällä tämän mielessä en joutunut korjaamaan montaa kohtaa. After Effectsin ja Photoshopin päivitettävyyks on yksi kummankin sovelluksen hienoimmista puolista. Kuten kuvassa 2. näkyy, esimerkiksi luurangon animaatio säilyi ennallaan grafiikan päivittämisestä huolimatta. Tietenkin viilasin lopullista animaatiota vielä huomattavasti, mutta perusliikkeet säilyivät ennallaan.

4.3 Photoshopista After Effectsiin

Kuten tässä luvussa on moneen kertaan mainittu, tasot ovat tärkeä elementti Photoshopissa ja hahmon rakenteessa. Tasot siis halutaan ehdottomasti säilyttää siirryttäessä Photoshopista After Effectsiin. Photoshopin oma tiedostomuoto, *.psd (Photoshop document)*, on järkevin valinta kuvaformaatiksi. Formaatti säilyttää kuvan tasot erillään sekä tallentaa kaikki Photoshopin ominaisuudet. Näin esimerkiksi tasojen tyylit pystytään säilyttämään tiedostossa muokattavina After Effectsiin siirryttäessä. Toinen suositeltu vaihtoehto Photoshopilla työskennellessä on tallentaa tiedosto *.tiff* -formaattiin (*Tagged Image File Format*), joka on muuten samankaltainen kuin Photoshopin oma formaatti, mutta tiedosto on isokokoisempi ja raskaampi. (Evening 2005, 556–557.)

Vaikka *.tiff* ja *.psd* toimisivat suurin piirtein samoin tavoin Photoshopissa, ei se tarkoita että asia olisi näin After Effectsissä. Ensinnäkään *.tiff* -kuvaformaattia käyttämällä, en saanut erillisiä tasoja siirtymään After Effectsiin. Kuva oli siis litistetty yksittäiseksi kuvaksi, ja animoiminen oli täten mahdotonta. Tämän lisäksi kuvatiedoston koko oli testikappaleessani miltei nelinkertainen (*.psd* 600 kt / *.tiff* 2 mt). En nähnyt mitään syytä käyttää projektissani *.tiff* -tiedostoformaattia joten pidätydyin suosiolla *.psd* -tiedostomuodossa.

5 ANIMOINTI

Kun grafiikat on piirretty suurin piirtein valmiiksi, ja alkutuotanto alkaa olla valmis, on aika siirtyä animoimaan videota After Effectsissä. Käyn tässä kappaleessa läpi koko After Effectsissä tapahtuneen työprosessin, mahdollisimman pitkälti siinä järjestyksessä kuin asiat käytännössä tein. Selkeytän asioita parhaani mukaan käytännön esimerkeillä videostani. Yritin panostaa projektissani lopullisen videon kannalta tärkeisiin asioihin ensimmäisenä. Esimerkiksi hahmojen ja objektien animointi oli kaikkein tärkeintä, joten aloitin siitä. Vähemmän tärkeät asiat jätin viimeisimmiksi - asiat joita ilman pystyisin videon toimittamaan jos aika loppuisi kesken.

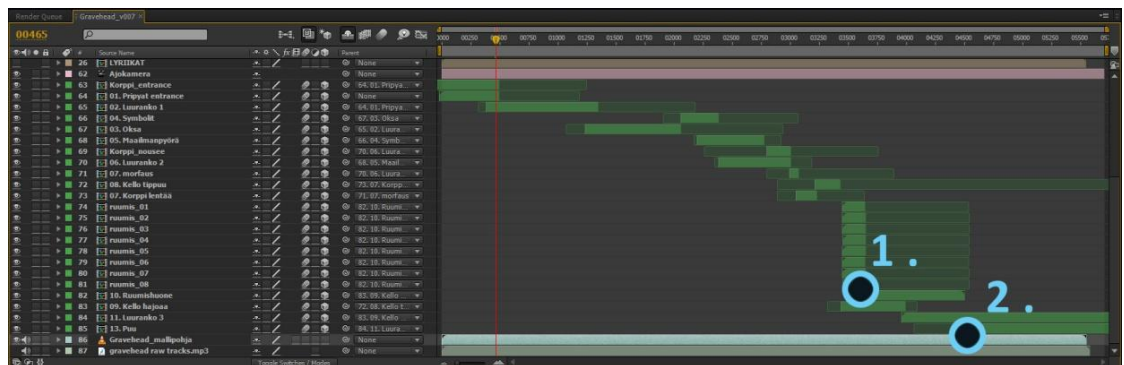
Kappaleessa 4.2.1. mainittu ongelmatilanne grafiikoiden kanssa vaikutti myös osaltaan koko projektin toteutukseen animaation kannalta. Käyn ongelmatilanteet ja korjaukset läpi myös tässä luvussa, sellaisissa kappaleissa joissa se vaikutti millään tavalla.

5.1 Aloittaminen

Työprosessi alkaa After Effectsin parissa uuden komposition luonnilla. Komposition pituus on koko musiikkikappaleen pituus, jonka lisäksi laskeen mukaan pienet ”hännät” alku- ja loppupäähän. Komposition tärkeimmät asetukset mainitsin kappaleessa 3.3.1. Haluan lopullisesta videostani FullHD:n joten haluan komposition leveydeksi 1920 pikseliä ja korkeudeksi 1080. Kuvasuhteen pidän 1.0:ssa, eli ”ruutuna” (kaikki pikselit ovat yhtä leveitä kuin korkeita). Kuvaruutunopeudeksi valitsen 25 ruutua sekunnissa, joka on yleisesti varsin hyvä valinta kun halutaan luoda sulava video. (Meyer & Meyer 2009, 30.)

Käytän komposition pohjana (alimpana tasona) aikaisemmin luotua videokuvakäsikirjoitusta (kappale 4.1.1.). Pohjan avulla näen suunnitellut kohtaukset ja niiden pituudet. Seuraava vaihe on tuoda hahmot ja objektit Photoshopista After Effectsiin.

Tiedostojen tuonti tapahtuu yksinkertaisesti avaamalla valikosta kohdan ”import file” (tuo tiedosto). Tiedoston tuonin kannalta tärkeintä on muistaa valita tuonti muodoksi ”composition” (tekee .psd -tiedostosta komposition) ja tasojen on hyvä olla ”cropped layers” (Rajatut tasot. Muuten tasot olisivat koko kuvatiedoston kokoisia ja tämä tekisi animoinnista raskasta). Jos materiaalin tuo ”footage” muodossa, tiedosto tiivistyy yhdeksi tasoksi After Effectsiin. (Braha & Byrne 2011, 191 – 192.)



Kuva 3. Photoshopista tuodut kuvatiedostot (1.) sijoiteltuna pohjan (2.) päälle.

Photoshop-tiedostoista muodostuvat kompositiot (kuvassa 3. vihreät palkit) sijoitan pohjatasona olevan videokuvakäsikirjoituksen päälle (kuvassa 3. vaalean sininen palkki). After Effects käsittelee jokaista palkkia yksittäisenä tasona, mutta aikajanalta avattaessa nämä avautuvat omana kompositionaan. Animaation pystyn siis toteuttamaan jokaiseen kompositioon itsenäisesti.

5.1.1 Hahmojen kasaus

Hahmojen kasaaminen After Effectsissä tapahtuu parenting-ominaisuuden avulla. Mikä osa on kiinni missä osassa? Parenting toiminto määrittää tasojen kiinnityksen toisiinsa (Meyer & Meyer 2009, 142). Esimerkiksi korpin pää-taso parentoidaan sen keho-tasoon (Liite 1). Varpaat parentoidaan jalkaterään ja niin edelleen. Olennaisena osana parentointiin ja hahmojen kasaukseen liittyy myös tasojen ankkuripiste.

Ankkuripiste määrittää tasojen kiinnityskohdan ja myös akselin jonka mukaan kaikki animointi, esimerkiksi rotaatio toimii (Meyer & Meyer 2009, 38). Korpin tapauksessa tasojen ankkuripisteet halutaan sijoittaa samoihin kohtiin joissa myös oikean linnun nivelet sijaitsisi. Esimerkiksi sulan ankkuripiste on aivan sulan tyvessä, kohdassa josta oikea sulka kiinnittyy linnun käsivarteen. (Liite 1.)

5.2 Animointi

Perinteisessä animaatiossa jokainen kuvaruutu tulee piirtää erikseen, esimerkiksi 1 sekunti animaatiossa jossa on 25 kuvaruutua, tarkoittaa että animaattorin tulee piirtää erikseen 25 kuvaa saadakseen valmista animaatiota 1 sekunti. After Effectsin tapaa animoida liikkeet kahden avainkehyksen välillä kutsutaan termillä ”in-between” tai ”tweening”. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä että sovellus hoitaa automaattisesti kahden avainkehyksen välille syntyvän liikkeen kuvittamisen. Käyttäjän ei tarvitse piirtää välikuvia tai edes itse asetella objekteja kahden avainkehyksen väliin. (Byrne 2009, 11.)

Suurin osa animaation työstämisessä kuluu After Effectsin aikajanalla. Koska lopullinen tulos joka sovelluksesta saadaan, on video, on loogista että animaatio on sekuntipeliä. Animoitaessa tulee miettiä mitä tapahtuu seuraavaksi, ja suurimman osan ajasta liikettä tapahtuu jatkuvasti. Esimerkiksi korppia animoidessani oli tärkeää saada lintu

pysymään koko ajan edes jonkinlaisessa liikkeessä. Jos liike pysähtyi, elävyyden il-
luusio särkyi välittömästi korpin muuttuessa patsaaksi.

Ensimmäinen testianimaationi oli koira. Etsin hakukoneella internetistä animaatiomal-
lin, joka koostui juoksevan koiran liikeradoista. Käänsin tämän After Effectissä ani-
maatioksi piirtämälleni koiralle. Samalla tavoin kuin kaikki muutkin projektini hah-
mot, koiran raajat olivat kaikki eri tasoissa. Jakamalla viitekuvassa olevat asennot se-
kunnin mittaisiksi pätkiksi sain animaation erittäin helposti toteutettua. Aikaiseksi sain
varsin vakuuttavasti juoksevan koiran. Lopullisessa videossani en valitettavasti pääs-
syt koiraan hyödyntämään, mutta testin ansiosta tiesin miten animoin loput hahmoista
ja objekteista.

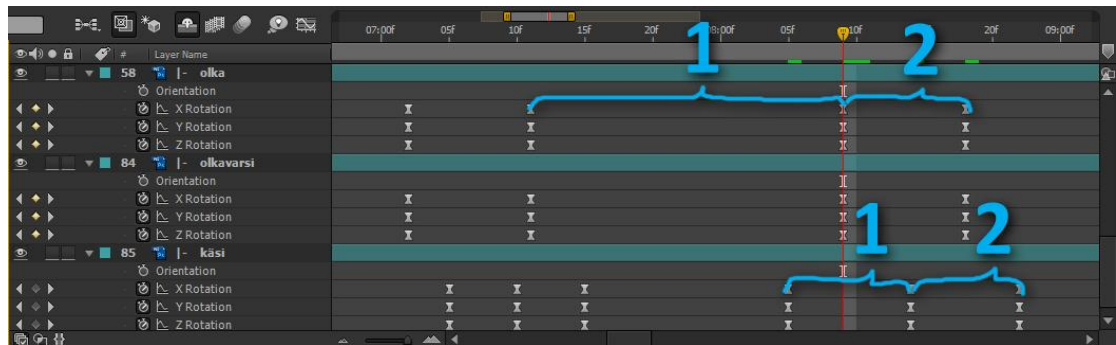
Kenties monimutkaisin hahmo, jonka animoin on videolla suuressa osassa oleva korp-
pi. Korppi koostui yhteensä 90 tasosta, joista suurin osa kuului siiville. En löytänyt
suoria animaatiopohjia linnulle, joten jouduin animoimaan korpin pitkälti silmämää-
räisesti. Apunani käytin runsaasti videomateriaalia lentävistä, nousevista ja laskeutu-
vista linnuista. Tutustuin hieman tarkemmin myös siipien anatomiaan ja miten ne tai-
puvat linnun lennon aikana. En halunnut tehdä linnusta eläintä joka lentäisi läpyttä-
mällä lautoja ilmassa, vaan tähtäsin mahdollisimman realistiseen, aidon tuntuiseen sii-
pien toimintaan.

Kaikilla After Effectsin liikkeillä on vähintään kaksi ulottuvuutta. Nämä kaksi ulottu-
vuutta ovat Y- ja X-akseli, korkeus ja leveys (Meyer & Meyer 2009, 48). Vaikkakin
After Effects on pääosin kaksiulotteinen sovellus, se taipuu myös niin sanottuun 2.5D-
animointiin. Objektien säilyessä täysin kaksiulotteisina, niitä voidaan kuitenkin käsi-
tellä kolmiulotteisessa maailmassa (Byrne 2012, 10). Tasot muutetaan 2.5D:ksi kyt-
kemällä päälle After Effectsin tasokohtainen 3D valinta. Tämä lisää kaikille halutuille
tasaille kolmannen ulottuvuuden, Z-akselin, syvyyden. Käytin animoidessani näitä
kolmea ulottuvuutta, mutta syvyyttä ehkä muita hillitymmin. Huomasin kolmannen
ulottuvuuden käyttämisen tuovan paljon lisää realismia animaatiolleni.

Kolmas ulottuvuus tuo paljon lisää vapautta hahmojen asentoihin, koska pelkässä kak-
siulotteisessa esimerkiksi hahmojen raajojen päällekkäisyys loisi ongelmia. Korpin
siipien lyönti kahdessa ulottuvuudessa pitäisi animoida tason koon vaihtelun ja kierron
yhteistyöllä, joka olisi hankalampi toteuttaa kuin suoraan kolmiulotteisen siiven liik-

keen. Kolmen ulottuvuuden myötä animointi onnistuisi periaatteessa pelkän siiven kiertoa käyttämällä.

Noin videon puolivälissä on kohta, jossa korppi kantaa kelloa ja lentää suoraan noin 15 sekuntia. Kohta oli yksi ensimmäisistä, jonka korpille animoin. Lähdin liikkeelle animoimalla ensiksi yksinkertaisen liikkeen siivelle, jossa liike tapahtui vain ylös ja alaspäin. Koska rakensin korpin kolmiulotteiseen tilaan, tapahtui ylös ja alas liike kiertämällä korpin olkavartta X-akselilla noin 180 astetta edestakaisin. Pelkän olkavarren kierrolla saadaan aikaan ainoastaan edellä mainittu lautamainen vaikutelma. Jotta tältä vältytään, on lisättävä korpin siipiin taivutusta. Koska linnun siivestä löytyy kolme isoa luuta, päätin sisällyttää nämä myös omaan linnun animaatiooni. Jokaista luuta liikuttamalla erikseen sain siivistä sulavat ja realistisemmat.



Kuva 4. Siiven eri osien liike ylös (1.) sekä alas (2.).

Kuvasta 4. näkee, miten siiven kärjen liike tapahtuu myöhemmin kuin olkavarren liike. Tämän myötä siipi näyttää taipuvan. On myös huomioitava se, että linnun siiven liikkeen on tarkoitus luoda linnulle nostetta, joten lyönti alaspäin on nopeampi kuin siiven nosto. Siipien tuoma nosto vaikuttaa suoraan linnun lentorataan, joka myös on pienessä liikkeessä koko ajan (Kuva 5.).



Kuva 5. Korpin lentorata ja siipien asennot lennon eri vaiheissa. Sininen viiva kuvastaa lentorata-objektin animaatiota.

Siipien alas lyönnillä koko lintu nousee hieman korkeammalle. Siipien noustessa ylös lintu taas alkaa vajota hiljalleen alaspäin. Toteutin tämän luomalla tyhjän objektin (*null-object*), joka liikkui vertikaalisella akselilla alas ja ylöspäin. Käyttämällä kappalessa 5.1.1 mainittua toimintoa ”parenting” liitän koko korpin tyhjään objektiin. Näin linnun varsinainen lentorata pysyy täysin erillään itse lentoanimaatiosta ja työskentely on selkeämpää.

Parenting -toiminto auttoi myös siipien animoinnissa huomattavasti. Kun olin animoinut yhden siiven liikkeit mahdollisimman hyvin, en halunnut animoida toista siipeä yhtä työläästi. Kuten monessa muussakin erikoisemmassa tilanteessa, etsin vastauksia Internetistä. Löysin muun muassa After Effectsiin keskittyvältä foorumilta (Creative-COW.net) ohjeet helppoon tapaan luoda siivelle vastapari (Creative COW forums, 2010).

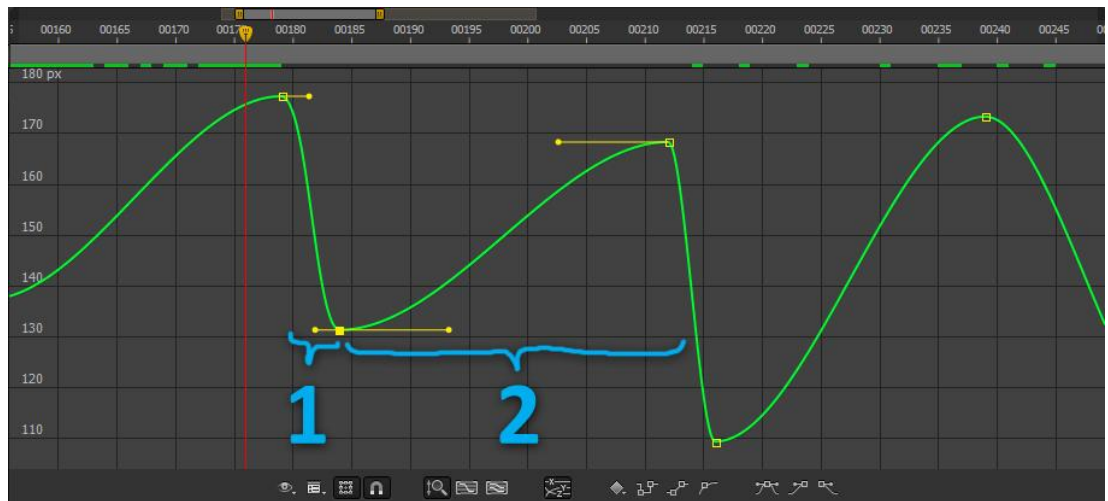
Kopioimalla valmiiksi animoidun siiven kaikki tasot sain uuden siiven. Ongelmana oli että siipi oli täsmälleen sama siipi, eli linnulla oli nyt yhdellä puolella kaksi siipeä, toisella ei yhtään. Siipi parentoidaan uuteen tyhjään objektiin, joka parentoidaan korpin keho-tasoon. Muuttamalla tyhjän objektin yhden koko akselin negatiiviseksi, muuttuvat myös kaikki siivessä olevat tasot (sulat ja käsivarren muut osat) myös negatiivisiksi. Esimerkiksi X-koko muutetaan 100:sta -100:aan. Siivestä tulee peilikuva. Tämän jälkeen asetellaan siipi kehon oikealle puolelle ja saadaan aikaiseksi lintu jolla on kaksi täysin samanlaista siipeä eri puolella sen kehoa. (Creative COW forums, 2010.)

5.2.1 Sulavan liikkeen animointi

Linnun lentorataan pitää luoda pehmeä ja täysin aaltomainen liike. Normaalisti avainkehysten väliin syntyy täysin lineaarinen liikerata, jolloin aaltokuvioinen lentorata olisi pikemminkin sahalaitainen. Lineaarisen liikeradan lisäksi liikkeen nopeus on jatkuva, ja liikkeistä tulee hyvin konemaisia. Kun liikkeestä halutaan pehmeä, on suositeltavaa käyttää avainkehysten aputoimintoa: Easy-ease, easy-in tai easy-out. Toiminto luo avainkehysiin ja niiden välille liikkeen hidastuksen, liikkeen nopeus kasvaa luonnollisesti. (Meyer & Meyer 2009, 45.)

Lentoradan tapauksessa easing-toiminnon vaikutuksen näkee parhaiten liikeradan ääripäissä. Korpin noustessa liike hidastuu tasaisesti kunnes pysähtyy kokonaan. Heti korpin pysähdyttyä, liike vaihtaa suuntaa, ja pikkuhiljaa korppi alkaa laskeutua alas päin. Liike on nopeimmillaan vertikaalisen liikkeen keskivaiheella.

Kun liikkeen hidastusta halutaan kontrolloida enemmän, on hyvä vaihtaa aikajana näkymä graph editoriin. Näin käyttäjä pystyy muokkaamaan liikkeiden nopeuksia huomattavasti vapaammin. Pelkkä easing-toiminto onkin tarkoitettu vain nopeaksi ratkaisuksi. (Meyer & Meyer 2009, 45.)



Kuva 6. Lentorata graph editorissa. Liike ylös (1.) ja alas (2.).

Graph editorissa avainkehykset näkyvät pisteinä, jotka kuuluvat yhteen samaan viivaan. Avainkehyksillä on nyt myös jokaisella omat kahvansa (*bezier handle*), joita venyttämällä ja liikuttamalla vaikutetaan liikkeiden nopeuksiin. Mitä jyrkempi viiva,

sitä jyrkempi on liikkeen nopeus. Kuvassa näkyy suoraan liikkeeseen haettu aaltomaisuus. Ja koska korppi laskeutuu hitaammin kuin nousee, on laskevan liikkeen (2.) viiva pidempi ja loivempi. Graph editorin yläaidassa näkyy kuvaruudut, eli aika joka liikkeeseen kuluu. Esimerkkikuvassa (kuva 6.) näkyy, että korpin laskeutumiseen (2.) kuluu noin 30 kuvaruutua. 30 kuvaruudun aikana korppi laskeutuu Y-akselilla noin 40 pikseliä. Koska viivat ovat kaarevia, pystyy ruudukosta näkemään kuinka liikkeen nopeus jakautuu laskeutumisen aikana. Laskeutuminen on nopeimmillaan liikkeen keskivaiheella, hitaampaa liikkeen päädyissä. Esimerkkikuvassani (kuva 6.) liike näyttää menevän väärin päin. Tämä johtuu siitä, että kuva-alueen korkein kohta on 0 pikseliä. Alaspäin kulkeva liike kasvattaa pikselimäärää. (Meyer & Meyer 2009, 45 – 47.)

5.2.2 Ongelmatilanteen vaikutukset animaatioon

Kappaleessa 4.2.1. käsitelty ongelmatilanne grafiikoiden osalta ei vaikuttanut suurilta osin animaatioon. Kuten kappaleessa tuli ilmi, grafiikan päivittäminen oli verrattain helppo prosessi, ja animaatiot siirtyivät mutkattomasti päivitettyihin grafiikoihin. Animointien nopean päivityksen jälkeen siirryin työstämään kamera-ajoa.

5.3 After Effectsin virtuaalinen kamera

After Effectsin jokaisessa kompositiossa on valmiina kamera. Tämä on näkymätön, eikä sitä voi muokata, ja se toimii periaatteessa vain ikkunana virtuaaliseen työskentelytilaan. Jokaiseen kompositioon voi kuitenkin lisätä muokattavan kameran. Muokattavalla kameralla on huomattavasti monipuolisempi työkalu. Tämä kamera toimii samoilla periaatteilla kuin sen oikean maailman vastinekin. Sitä voi liikuttaa kolmessa ulottuvuudessa, polttoväliä voi vaihtaa ja linssiä kohdistaa haluamallaan tavalla. (Braha & Byrne 2011, 215.)

Halusin luoda videooni sulavan etenemisen kamera-ajon avulla. Yritin välttää suoria leikkauksia ja suunnittelin tapahtumien vaihtuvan kameran edessä. Esimerkiksi aivan alussa oleva korppi ilmestyy tyhjästä kokokuvaan, jonka jälkeen kuvakoko laajenee, kameran liikkuaessa syvyysuunnassa pois päin korpista. Kuvakulman auetessa huomataan että korppi istuu Prypjat-kyltilin päällä. Prypjat-kyltti muuttuu taskukelloksi, jonka luuranko ottaa sormiinsa. Kuva laajenee taas ja liikkuu oikealle paljastaen koko luurangon.

Kuvatun kamera-ajon olisi voinut myös korvata liikuttamalla hahmoja ja objekteja itsestään, mutta halusin luoda animaatiot ja kamera-ajon erikseen. Näin pystyn muokkaamaan kumpaakin erillään toisistaan. Käyttämällä kameraa myös saan huomattavasti enemmän hallintaa visuaaliseen ulosantiin, kiitos simuloitujen linssi asetusten kuten polttovälin ja syvyysterävyyden (Braha & Byrne 2011, 231 – 234). Kamerani polttovälin pidin keskipitkänä, jotta kuvassa näkyvät hahmot eivät vääristyisi liikaa, mutta saisin kuitenkin tarvittavat asiat helposti mahtumaan ruudulle. Syvyysterävyyden kytinkin pois päältä koska efekti on raskas eikä hahmoni olleet syvyysuunnassa kovinkaan syviä.

Kameran liikkeiden ja kamera-ajon animointin on samankaltainen prosessi kuin muunkin animointi. Aikajanelle sijoitellaan haluttuihin kohtiin avainkehyksiä ja näistä muodostuu lopulta liikerata, jota kamera seuraa. Kappaleessa 5.2.1. kuvattu easing-toiminto toimii kameran myös liikkeisiin ja aikaan saadaan lopulta sulava kamera-ajo, joka siirtyy kohteesta toiseen videon edetessä.

5.4 Siirtymät ja muste-efekti

Alun perin suunnittelin siirtymien olevan lähinnä kamera-ajolla toteutettuja, paikasta toiseen siirtymiä. Suurin siirtymä, jonka eteen näin paljon vaivaa oli kohta jossa ensimmäistä kertaa nähdään kolme luurankoa. Kamera ajaa ensiksi hieman taaksepäin, paljastaen kaikki kolme luurankoa selkeästi. Tästä kamera jatkaa syöksymällä eteenpäin, menen lopulta keskimmäisen luurangon avaamasta portaalista lävitse. Tämä siirtymä oli aika pitkälti jo täysin valmis ongelmatilanteeseen päästessä. Kun päätin poistaa ja yksinkertaistaa koko videota, myös jotkin kamera-ajot jouduttiin hylkäämään. Halusin myös tuoda jotain menetettyjen kolmiulotteisten asetelmien ja karsitun grafiikan tilalle.

Jo aivan ensimmäisissä luonnoksissa kaavailin yhdeksi vaihtoehdoksi tehdä videosta kaksivärisen: punaiset taustat ja mustat hahmot. Tuossa luonnoksessa oli myös suunniteltu että hahmot olisivat liikkuvaa mustetta, tosin luonnosteluvaiheen jälkeen tämä tyyli hautautui muiden alle. Grafiikan kevennyksen myötä hahmot ja objektit muuttuivat mustiksi ja taustat hävisivät projektista (kappale 4.2.1.). Tavallaan päädyin siis erikoisen mutkan kautta alkutilanteeseen; animaatiot olivat valmiina, mutta hahmot ja grafiikka olivat alkeellisen oloisia. Päätin tässä vaiheessa palata suunnittelemani ”elävä muste” -malliin ja käyttää mustetta siirtymäkeinona kuvakerronnassa.

Ajatus oli yksinkertainen; objektit ja hahmot ovat mustetahroja ja kohtauksen vaihtuessa mustetahrat sulautuvat uudeksi hahmoksi tai objektiksi. Tämä yhdistettynä liikkuvaan ja tapahtumia seuraavaan kameraan on lopputuloksena taas astetta sulavammin etenevä video.

Toteutukseltaan mustesiirtymä ei myöskään ollut kovin monimutkainen, tosin manuaalista työstämistä vaadittiin. Aivan ensimmäiseksi tein valmiista animaatiostani ”ikkunan” (*matte*). Tämä tarkoittaa sitä, että tausta jää videolle, mutta hahmot ja objektit muuttuvat läpinäkyviksi. Paras tapa hahmojen poistamiseen olisi tehdä näistä alfa-kanava (*alpha channel*), jonka After Effects tunnistaa automaattisesti alueeksi, jonka käyttäjä voi halutessaan muuttaa läpinäkyväksi (Holmes 2006). Vaikka matöörin elkein olin tehnyt animaationi puna-mustaksi (tausta punainen, hahmot ja objektit mustia) pystyin avaintamaan kuvasta luminanssin (*luma key*). Luminanssin avaintaminen huomioi kuvan kontrastin ja tässä tapauksessa mustan hahmon ja punaisen taustan välisen kontrastin. (Perkins 2011, 88 - 89.)

Luminanssin avaintaminen muuttaa käyttäjän määrittämänä läpinäkyväksi joko kuvan vaaleimman tai tummimman osuuden. Omassa tapauksessani halusin After Effectsin ottavan huomioon mustat hahmot ja objektit, joten minun tuli avaintaa kuvan tummin osuus. Näin mustat kohteet häviävät kuvasta ja punainen jää näkyviin. Koska avainnus tehdään animaatioon, saadaan aikaiseksi liikkuva ja muotoaan muuttava ikkuna, jonka alle varsinainen muste-efekti tehdään. (Perkins 2011, 88 – 89.)

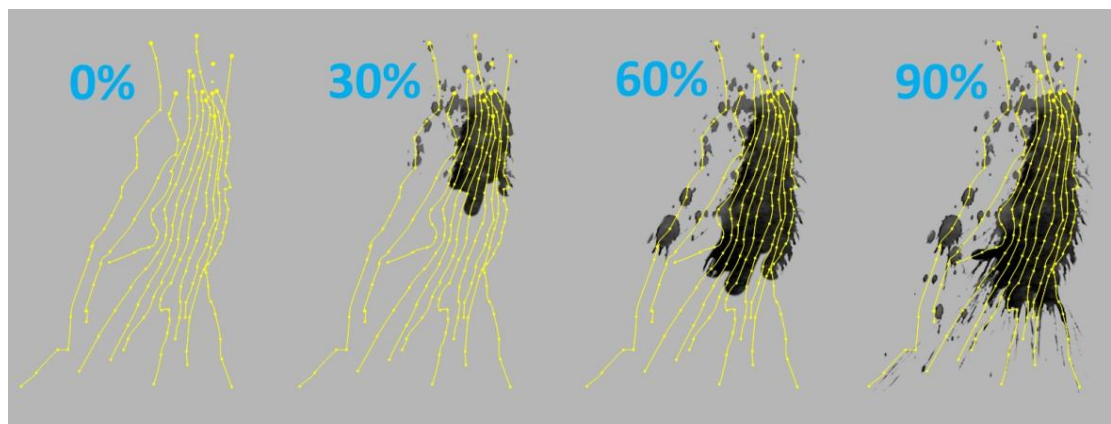
Aloitan musteen tekemisen piirtämällä Photoshopissa suurin piirtein haluamani muotoisia mustetahroja, esimerkiksi luurangon alle halutaan mustetahra joka peittää tuon äsken luodun ikkunan mahdollisimman hyvin. Mustetahrin eri osat piirretään erillisiin tasoihin jotta ne voidaan animoida erikseen After Effectsissä. Näin saadaan monipuolisempi musteen leviämisen illuusio. Lopullisessa videossa tämä musteen leviäminen paljastaa animaatioissa olevat hahmot täyttämällä avaintamisella luodun tyhjän tilan.

5.4.1 Stroke-efektin käyttö

Varsinaisen musteen valumisen animaation voisi toteuttaa periaatteessa yksinkertaisilla maskien (*masks*) animoinneilla. Maskit luovat tasoihin tai käsiteltävään materiaaliin käyttäjän muotoilemia ikkunoita. Maskit piirretään materiaaliin After Effectsin kynä - työkalulla (*pen tool*), joka luo pisteet, joiden mukaan maski muodostuu (Byrne 2009,

33). Mustetahra tapauksessa maski tulisi animoida niin, että tämä luotu ikkuna paljastaa tahran ajan kuluessa. Yksinkertaisimmillaan maski voisi olla ympyrä, joka kattaa koko tahran. Verkkaisesti laajentuessa ympyrä paljastaisi mustetahran. Tällä tavoin saavuttaisin haluamani efektin helpoiten, mutta koen lopputuloksen olevan kuitenkin parempi, jos teen valumat After Effectsin stroke -efektillä.

Stroke -efektin toteutuksessa tarvitaan myös maskeja, mutta tällä kertaa maskeja ei piirretä sulkeutuvaan muotoon vaan pisteet sijoitellaan janaksi. Janat mukailevat Photoshopissa luotujen mustetahrojen valumia. Janojen on tarkoitus peittää tahra mahdollisimman hyvin, jottei rakoja pääse muodostumaan.



Kuva 7. Stroke-efektin eteneminen yksittäisessä tahra-tasossa.

Jokaiselle Photoshopissa piirretylle mustetahran tasolle piirretään kynä-työkalulla maskijanat. Kun janat ovat valmiita, lisätään tasolle stroke -efekti. Stroke -efekti huomioi automaattisesti ainoastaan tason ensimmäisen maskin, tässä tapauksessa ensimmäisenä luodun janan. Efekti käsittelee janaa polkunaan (*path*), jonka matkalle efekti luo viivan. Kuvassa näkyvät keltaiset viivat ovat kynä-työkalulla piirrettyjä maskijanoja (Kuva 7.). Yksittäisen maskin sijaan tahdon käyttää jokaista tasoon piirrettyä janaa, joten polun asetukseksi vaihdetaan kaikki maskit. Kaikkien maskien ollessa käytössä stroke -efekti automaattisesti valitsee piirtojärjestykseen peräkkäisen (*sequentially*). Tämä otetaan pois käytöstä, jotta mustetahra leviää kerralla jokaista piirrettyä maski janaa pitkin. Koska efektillä halutaan saada esiin tasoon Photoshopissa piirretty mustetahra, valitaan maalaustyyliksi (*paint style*) alkuperäisen kuvan paljastaminen (*reveal original*). Muutoin stroke -efekti vain piirtäisi kuvan päälle efektin määrittämän viivan. (Barker, 2008.)

Itse piirtoefekti, tai musteen paljastuminen, saadaan aikaan tekemällä kaksi avainkehystä aikajanalle. Piirron aloitus (*start*) ja lopetus (*end*) tulee olla 0 % siinä kohtaa aikajanalla, mistä musteen ilmestyminen alkaa. Kun halutaan, että mustetahra on piirrynyt kokonaan, lopetus on 100 %. Kuvassa näkyy kuinka yksittäinen mustetahrataso piirryy ajan kuluessa ruudulle (Kuva 7.). (Barker, 2008.)

Lisäsin stroke-efektin ja maskijanat jokaiseen tasoon. Tämän jälkeen efektillä animoidut tasot sijoitetaan aikajanalla siten, että ne animoituvat hieman eritahtiin. Tässä vaiheessa kaikki mustetahra-tasot koostavat isomman mustetahransuunnan, joka animoituu yksityiskohtaisesti. Tämä isompi mustetahra on esimerkki tapauksessani oma kompositiionsa, ”luuranko_muste” (Kuvassa 8. kohta 1.).



Kuva 8. Muste-efektin prosessi vaiheittain.

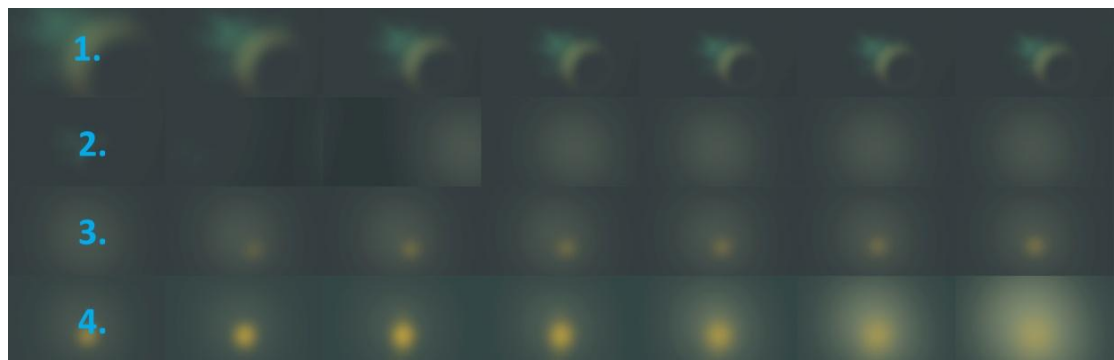
Kuvasta 8. käy ilmi koko työprosessi muste-efektin osalta. Iso mustetahra kompositio, ”luuranko_muste”(1.) sijoitetaan väriavainnuksella (mustat kohdat muutetaan läpinäkyviksi) luodun ikkunan alle (2.) ja saadaan luuranko paljastumaan musteella (3.). Alun perin punainen taustaväri vaihdetaan tässä vaiheessa myös valkoiseksi, helpottamaan tulevia työvaiheita. Vaihdos onnistuu helposti värin vaihto -efektillä (*change to color*). Efekti muuntaa käyttäjän määrittämän värin mihin tahansa väriin. Esimerkitapauksessani efekti vaihtaa punaisen valkoiseksi. Lopullinen luurangon ilmestyminen tulee kestämään esimerkissäni noin viisi sekuntia (4.).

Muste-efektin toteutus oli hyvin yksinkertainen, mutta aikaa vievä prosessi. Olen kuitenkin tyytyväinen tämän tuomaan tyyliin, joka on suuressa osassa koko videon ajan. Tein muste-efektin kaikkiin videon kohtauksiin, joissa hahmot tai objektit ilmestyvät ensi kertaa tai muovautuvat jostakin valmiiksi olemassa olevasta objektista. Muste-efektin jälkeen kävin työstämään videon taustoja.

5.5 Animaation tausta

Jo useampaan otteeseen ilmi tullut ongelmatilanne, vaikutti hyvin dramaattisesti videon taustoihin. Olin rakentanut yksityiskohtaiset, kolmiulotteisessa tilassa toimivat lavasteet hahmoille. Kuten hahmojen grafiikka, myös taustojen grafiikka olivat raskaat käsitellä ja päädyinkin lopulta poistamaan ne videostani kokonaan. Muste-efektin toimissa mielestäni erittäin hyvin, päätin viedä tätä hieman utuista tunnelmaa taustojen kanssa pidemmälle.

Päätin tehdä koko videoon sumean ja epäselkeän taustan, joka koostuisi pääosin väreistä. Halusin värin muuttuvan videon tapahtumien ja paikkojen mukaan. Esimerkkikuvassa (kuva 9.) kohdassa 1. korppi on lähikuvassa. Kohdassa 2. korppi vaihtuu kelloksi ja tausta himmenee muuttuakseen kohtaan 3. mennessä tumman harmaaksi. Kohdassa 4. luuranko alkaa repiä kylkiluitaan taustan muuttuessa kirkkaammaksi. (Kuva 9.)



Kuva 9. Kuvakehyksiä tausta-animaatiosta. Kuvien aikaväli on 30 kuvaruutua, eli hieman yli 1 sekunti.

Taustan värit eivät koostu ainoastaan yhdestä tasapintaisesta väritasosta, vaan monien epämääräisten muotojen sekoituksesta. Muodot luon maskaamalla erivärisiä väritasoja. Maskeja animoimalla saan taustoihin utuista liikehdintää ja eri värien häivytyks

onnistuu helposti – värien vaihdoksesta tulee samalla tavalla sulava kuin kamera-ajosta ja muste-efektistä. (Kuva 9.)

Taustojen animoinnin jälkeen renderöin taustasta kuvasarjan, joka toimii taustakompositiona animaatiolle. Kun tausta on omana kompositionaan, sitä on kevyt muokata. Muokkaan sen värit kauttaaltaan hieman ruskeamman sävyiseksi. Käyttämällä yhtä sävyä koko taustan värien päällä, eri sävyt sekoittuvat paremmin toisiinsa. Lisään myös utuisuuden tunnelmaa sumennus -efektillä (*blur*).

5.6 Sanoitusten animointi ja sijoittelu

Taustojen valmistuessa olin saanut videon jo mielestäni oikein hyvälle mallille. Jo suunnitteluvaiheessa tähtäsin siihen, että saan videon välttäväksi ennen lyriikoiden asettelua ja animointia. Näin saan videosta varmasti valmiin, jos deadline pääseeikin yllättämään. Lyriikoiden asettelu oli viimeinen ”pakollinen” työvaihe, tämän jälkeen tapahtuva työskentely oli vain ylimääräistä kasvojen kohotusta.

Lyriikat olivat jo valmiina tiedostoinaan ja sijoiteltu aikajanelle kun aloitin niiden parissa työskentelyn. Kirjainten pohjana käytin sans-serif (groteski, ei pääteviivoja) mallista fonttia, jonka päälle piirsin Photoshopilla (Braha & Byrne 2011, 75.). Tarkoituksena oli saada kirjaimista hieman kuluneita ja lisätä animointia varten kirjaimiin vaimu-
lun.

Suuritöisin osuus tekstien kannalta oli ajoitusten työstäminen. Vaikka olin jo videokuvakäsikirjoitusvaiheessa (kappale 4.1.1.) asettanut tekstitasot aikajanelle, piti tässä työvaiheessa keskittyä myös yksittäisten sanojen ajoituksiin. Lyriikkavideoissa on yleensä ottaen aina painotettu sanojen ilmestymistä samaan tahtiin laulun kanssa (Hämäläinen 2012). Poikkeuksia tietysti löytyy, mutta henkilökohtaisesti pidän enemmän laulujen ja sanoitusten synkronisoinnista. Muutoin vaikutelma olisi mielestäni halpa ja karaokemainen.

Synkronisointiprosessi ei ole missään nimessä vaikea, se oli vain hidas ja vaati keskittymistä. Lukemisen ja tekstin sisällön sisäistämisen kannalta päädyin ratkaisuun jossa synkronisoin sanojen ilmestymisen laulun kanssa, mutta niiden katoaminen tapahtuu viiveellä. Lauseet jotka näin kokonaisuuksina, ilmestyivät sana kerrallaan, mutta katosivat samanaikaisesti. Braha ja Byrne mainitsevat kirjassaan, että kaksi- tai kolmiulot-

teisuus vaikuttaa myös tekstin luettavuuteen. He huomauttavat, että kolmiulotteisen tekstin lukemiseen tulisi varata pidempi ruutuaika kuin kaksiulotteisen, litteän tekstin (2011, 84.). Tästä syystä, sekä omasta mieltymyksestä johtuen, päätin pitää tekstin kaksiulotteisena.

Tekstin sijoittelussa toimin aika pitkälti animaation ehdoilla. Sijoitin tekstit niihin kohtiin, joissa ne sopivat mielestäni parhaiten hahmojen ja objektien sekaan. Päätin myös asetella tekstini vaakasuoraan, enkä esimerkiksi viistoon tai muuhun erikoisempaan kulmaan. Ajattelin tämän helpottavan luettavuutta ja halusin pelata sen suhteen varman päälle. Luettavuuden lisäämiseksi lisäsin teksti -objekteille vaimean varjostuksen (*drop shadow* - tasotyylä). Varjostus luo automaattisesti varjon tekstin alle, samanmuotoiseksi kuin itse tasokin on. (Braha & Byrne 2011, 151.)

Kun tekstit oli sijoitettu ja ajoitettu mahdollisimman hyvin, päätin tehostaa sanoitusten visuaalista ilmettä animaatiolla. Stroke-efektiä käytetään hyvin usein tekstin käsittelyssä, ja sillä saa käden käänteessä luotua efektin jolla teksti ilmestyy ruudulle ikään kuin käsin kirjoitettuna (Barker 2008). Kun stroke-efektissä käytetään piirtomallina järjestyksellistä (*sequentially*), kirjaimet saadaan ilmestymään yksi kerrallaan. Halusin kuitenkin saada kaikki kirjaimet ilmestymään samanaikaisesti, joten käytin efektissä samoja menetelmiä kuin muste -efektiä käsittelevässä kappaleessa (5.4.1.). Olisin voinut käyttää yksinkertaista peittävyuden muutosta, mutta yhdistin tämän stroke-efektin kanssa. Stroke-efekti oli teksteissä suhteellisen nopea mutta se toi tekstin ilmestymiseen hieman lisää yksityiskohtaisuutta.

5.7 Trapcode Particular ja partikkelit

After Effectsiin löytyy lukuisia erilaisia kolmannen osapuolen plug-inejä. Käytin videon toteutuksessa partikkeleiden luomiseen tarkoitettua plug-iniä, Red Giant Softwaren kehittämää Trapcode Particularia. Vaikka After Effectst pitää sisällään oman partikkeli-efektinsä, on Particularin kanssa työskentely monipuolisempaa, helpompaa ja lopputulokset ovat yleensä realistisempia. (Silverman 2005, 32 – 34.)

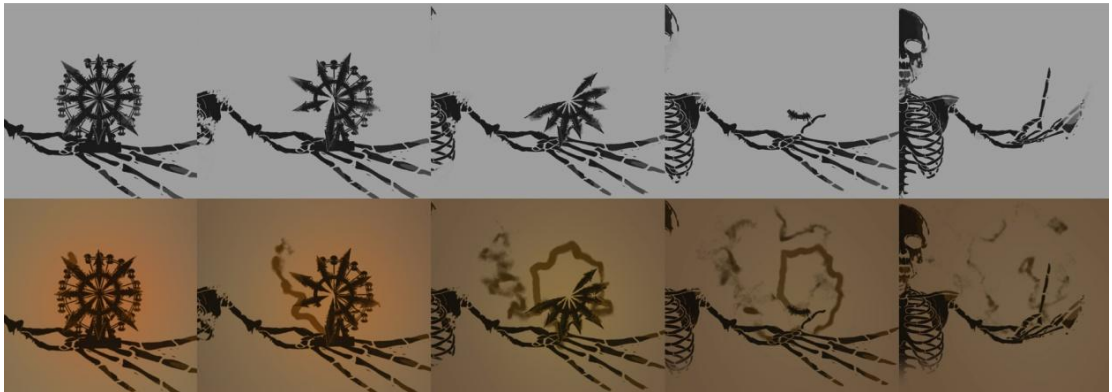
Itseäni Particularissa erityisesti kiehtoo sen fysiikkaa simuloivat ominaisuudet, esimerkiksi partikkeleille voi luoda painon ja nopeuden. Partikkeleihin voi vaikuttaa myös esimerkiksi ilmaa simuloimalla. Ilman asetuksiin kuuluu muun muassa ilman

vastus, painovoima, turbulenssi ja tuulen suunnat sekä voimakkuudet (Perkins 2011, 248 – 249.).

Käytin Particularia pelkästään lisämausteena aiemmin luodulle muste-efektille. Pyrin saamaan partikkeleilla aikaan vedessä leijuvan, nestemäisen musteen illuusion. Tätä efektiä käytin esimerkiksi tilanteissa, joissa objektit tai hahmot ilmestyvät tai häviävät. Parhaiten onnistuin kohtauksessa, jossa maailmanpyörä katoaa pyörähtäen pois kuvasta. Partikkeleilla loin efektin, joka sai katoamisen näyttämään siltä, että maailmanpyörä hajoaisi musteeksi joka haihtuu ilmaan.

Particularin animaatiot noudattavat täysin samoja periaatteita kuin muukin After Effectsin animointi. Partikkeleilla on lukuisia säädeltäviä ominaisuuksia ja animoitavat muutokset tehdään avainkehysillä tuttuun tapaan. (Perkins 2011, 248 – 249.)

Esimerkkikohtauksessani maailmanpyörä alkaa pyöriä ja hävitä; tavallaan objekti ”pyyhkii itsensä olemattomiin”. Partikkelit seuraavat tiiviisti objektin häviävän kohdan reunusta. Näin partikkelit ilmestyvät siitä kohdasta, josta objekti pyyhkiytyy pois. Tämä saadaan aikaiseksi animoimalla partikkelien syntymiskohta (*emitter*) seuraamaan objektin häviävää reunaa.



Kuva 10. Kuvasarjassa objektin animaatio (ylempi) ilman partikkeleita ja partikkeleiden kanssa (alempi).

Esimerkkitapauksessa syntymiskohta pyörii maailmanpyörän mukana tehden spiraalilin. Realismin ja yksityiskohtien vuoksi animoin partikkeleille oikealta vasemmalle puhaltavan tuulen sekä asetan partikkelien liikkeen suunnan ja nopeuden seuraamaan syntymiskohdan liikettä. Näin partikkelit leijailevat tuulen mukana vasemmalle ja syn-

tymiskohta muodostaa kauniin spiraalin musteelle. (Kuva 10.) Partikkelit olivat viimeinen asia jonka lisäsin videooni ennen lopullisia viilauksia ja videon valmistumista.

5.8 Viimeistely ja musiikkiin sitominen

Animaatioon tekemäni viimeistelyt olivat ainoastaan visuaalisia tehosteita. Lisäsin videolle sumennetut reunukset ja hyvin pienen määrän kohinaa (*noise*). Tärkeämpi viimeistelykeino oli musiikkiraitaan sidottu tehoste; tumma vinjetti, jonka koko muuttui musiikin voimakkuuden mukaan.

Efekti saadaan aikaan ottamalla mistä tahansa ääniraidasta avainkehukset. Avainkehysten arvo menee ääniraidan voimakkuuden mukaan. Toimenpide on yksinkertainen; käyttäjä valitsee haluamansa ääniraidan ja valitsee valikosta ”muunna ääni avainkehyksiksi” (*convert audio to keyframes*). Toimenpiteellä saadaan aikaan tyhjä objekti (*null object*), joka pitää sisällään kolme erillistä avainkehysarjaa. Yksi sarja kuuluu vasemmalle äänikanavalle, toinen oikealle ja kolmas kummallekin yhteisenä. Tarvitseen itse näistä vain kolmannen vaihtoehdon ja voin poistaa kaksi muuta. (Braha & Byrne 2011, 280.)

Parentoimalla ääniraidan avainkehysksiin minkä tahansa tason ominaisuuden, alkaa tämä tietty ominaisuus seurata ääniraitaa. Esimerkkinä käytän videolle tekemääni vinjetin. Tarkoituksena oli saada vinjetin koko muuttumaan musiikin voimakkuuden mukaan, tarkemmin sanottuna halusin saada vinjetin peittämään videota enemmän silloin kun musiikki on kovemmalla ja vähemmän sen ollessa hiljaisemmalla.

Aikaisemmin luodun avainkehysarjan numerollinen arvo vaihtelee 0 – 40 välillä. Kytkemällä vinjetin maskin laajentuminen (*mask expansion*) avainkehysarjan numeroihin, alkaa vinjetin koko muuttua äänenvoimakkuuden mukaan. Lisäsin maskin laajennukseen vielä kertoimen, jotta näkyvä efekti olisi rajumpi.

Kerroin lisätään luomalla maskin laajennukselle niin sanottu ”expression”. Expressionit ovat periaatteessa After Effectsin omaa koodikieltä ja niillä voi muokata esimerkiksi animaatioiden toimintoja tai luoda kokonaan uusia, muutoin mahdottomia toimintoja tasoille. Expressionit perustuvat JavaScript ohjelmointikieleen. (Meyer & Meyer 2009, 168.)

Pelkkä vinjetin maskin laajentumisen parentoiminen ääniraidasta luotuun avainkehys-sarjaan luo expressionin. Tähän expressioniin lisään kertoimen, joka tuplaa avainkehysten arvon. Näin saadaan vinjetti laajentumaan voimakkaammin musiikin mukaan.

Sitomalla musiikin muutamaan visuaaliseen efektiin saan luotua videolle enemmän ”musiikkivideomaista” ilmettä.

5.9 Renderointi ja pakkaus

Animaation ollessa valmis on edessä viimeinen työvaihe, renderointi. Renderointi luo After Effectsin kompositiosta videotiedoston, jonka käyttäjä voi jatkokäsitellä joko leikkausohjelmalla, tai kuten omassa projektissani, luovuttaa valmiin videotiedoston sellaisenaan eteenpäin. (Meyer & Meyer 2009, 308.)

Ennen videon renderointia on päätettävä, mihin formaattiin valmiin videonsa haluaa tuottaa. After Effects tarjoaa lukuisia eri videoformaatteja erilaisilla ominaisuuksilla. Päädyin valitsemaan QuickTimen .mov-tiedostomuodon, ja päätin käyttää pakkaukseen h.264-pakkausstandardia.

Videon lopullinen esitystila tulee olemaan YouTube-sivusto, joka pakkaa sinne ladattavat videot vielä kertaalleen itse, joten varsinaiset pakkausasetukset eivät olleet itselleni huolenaihe. Riitti, että sain videotiedostosta sen kokoisen, että voisin sen helposti toimittaa tilaajalle. Päädyin siis käyttämään After Effectsin renderoinnissa mahdollisimman pientä pakkausta. Käytännössä tämä toimi siten että pakkausasetuksissa jätin esimerkiksi videon laadun täydeksi (100 %). Näin videon pakkaus on mahdollisimman pieni, eikä kuvalaatu heikkene huomattavasti. Videoni pituus ei myöskään ollut yli neljää minuuttia, joten tiesin että tiedostokoko ei tule olemaan kovin suuri. Pakkaus muodostuu tärkeämmäksi sen mukaan mitä pidempi valmis video on.

5.9.1 Kuvasarjan renderointi

Kappaleessa 3.2.1. mainittiin pikaisesti välirenderointi ja kuvasarjaksi renderoiminen. Tätä toteutustapaa käytin useassa työvaiheessa. Renderoin tietyistä animaation osista aina ulos kuvasarjan, joka sen jälkeen tuotiin takaisin After Effectsiin. Prosessi helpotti huomattavasti työskentelyä. Kuvasarjan käsittely oli kevyempää kuin animoidun komposition.

Kuvasarjaksi renderointi tapahtuu samalla tavalla kuin muukin renderointi. Kompositio, joka halutaan muuttaa kuvasarjaksi pitää vain videon sijasta renderoida johonkin kansioon. Kansioon luodaan jokaisesta kuvaruudusta oma kuvatiedosto. After Effects lukee sitten nämä kuvatiedostot omana materiaalina, joka toimii periaatteessa kuin videokin. Kuvasarjojen etuna ovat myös se, että voin jälkeinpäin renderoida vain haluamani kuvaruudut ja korvata näillä vain haluamani palaset kuvasarjasta. Videon tapauksessa tämä on mahdotonta, ja joutuisin renderoimaan koko videon muutostilanteessa.

6 POHDINTA

Valmis lyriikkavideo on saanut hyvän vastaanoton niin tilaajalta ja koko Volucrine-yhtyeeltä kuin myös muutamilta kavereiltani, joille olen videota näyttänyt työn eri vaiheissa. Videon tarkoitus on jo täytetty kenties sillä, että yhtye ja tilaaja pitävät videosta, joten voisin sanoa projektin onnistuneen. Videota ei ole vielä kirjoitushetkellä julkaistu suurelle yleisölle, jota odotan innolla.

Suurimman ongelman videon toteutuksessa tuotti luultavasti se että hoidin sen pääosin yksin. Oman työmotivaation ylläpitäminen ja koko projektin organisointi kävivät ajoittain raskaaksi. Osaltaan nämä aiheuttivat videon toteutuksen keskivaiheilla tapahtuvan kriisin, josta kuitenkin selvittiin ehjin nahoin. Kuten tekstissäkin kävi ilmi, ongelmat johtivat lopulta videon lopullisen tyylin muutoksiin, ja olen henkilökohtaisesti tyytyväinen tähän. Jälkeinpäin ajatellen olen varma, että alkuperäisen tyylin toteuttamiseen minulla ei olisi riittänyt taidot eikä aika.

Opin projektin aikana työskentelemään entistä tehokkaammin ja ennen kaikkea saamaan asioita aikaiseksi. Monet tekniset asiat, joita projektissa käsitellään, olivat minulle jo entuudestaan tuttuja, joten työtapojen tehostuminen oli kokemuksen kannalta tärkeämpi.

Videon julkaisun oletan tapahtuvan kesän 2014 aikana, jonka jälkeen sen voi etsiä esimerkiksi YouTube.com:sta hakusanoilla ”Volucrine” ja ”Gravehead”.

LÄHTEET

- Adobe Press. 2010. Adobe After Effects CS5 classroom in a book. Berkeley: Peachpit.
- Barker, C. 2008. Animated handwriting in After Effects - stroke –efektin tutoriaali video. Saatavissa: <http://layersmagazine.com/animated-handwriting-in-after-effects.html> [viitattu: 25.3.2014].
- Begleiter, M. 2001. From word to image: storyboarding and the filmmaking process. Studio City: Michael Wiese Productions.
- Braha, Y. & Byrne, B. 2011. Creative motion graphic titling for film, video and the web. Oxford: Elsevier.
- Byrne, B. 2009. The visual effects arsenal – VFX solutions for the independent filmmaker. Oxford: Elsevier.
- Byrne, B. 2012. 3D motion graphics for 2D artists: conquering the third dimension. Oxford: Elsevier.
- Don't look back. 1967. DVD-julkaisu (2007). SonyBMG.
- Eismann, K. & Duggan, S. 2008. Luova kuvankäsittely. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.
- Elokuvantaju. 2014. Storyboard, kuvasuunnitelma. Saatavissa: <http://elokuvantaju.uiah.fi/oppimateriaali/esituotanto/storyboard.jsp> [viitattu 17.3.2014].
- Evening, M. 2005. Photoshop valokuvaajille. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.
- Giuseppe, C. 1998. Analyzing storyboards. Stockholm: Serieskolan.
- Holmes, S. 2006. Usin matte in Adobe After Effects. Saatavilla: <http://layersmagazine.com/aftereffects-tutorial-matte.html> [viitattu 20.3.2014].

Hämäläinen, T. 2012. Lyriikkavideot – nettiajan vitsaus vai oikeasti kekseliäs ilmaisumuoto? Saatavissa: <http://www.rumba.fi/uutiset/lyriikkavideot-nettiajan-vitsaus-vai-kekseliäs-ilmaisumuoto/> [viitattu 5.3.2014].

Creative COW forums. 2010. Expression to mirror a wing flap. Saatavissa: <http://forums.creativecow.net/thread/2/980020> [viitattu 13.3.2014].

Kadu, M. 2011. History of Photoshop: journey from Photoshop 1.0 to Photoshop CS5. Saatavissa: <http://creativeoverflow.net/history-of-photoshop-journey-from-photoshop-1-0-to-photoshop-cs5/> [viitattu 3.3.2014].

McMahon, F. 2008. Adobe After Effects CS4. Digital Content Producer 12/2008, s. 35.

Meyer, T. & Meyer, C. 2009. After Effects apprentice – real-world skills for the aspiring motion graphics artist. Oxford: Elsevier.

Miller, E. 2014. About.com: Adobe Photoshop. Saatavissa: <http://graphicdesign.about.com/od/recommendedsoftware/fr/photoshop.htm> [viitattu 1.3.2014].

Perkins, C. 2011. How to cheat in After Effects. Oxford: Elsevier.

Reding, E. 2005. Adobe Photoshop CS 2 revealed. Boston: Thomson Course Technology PTR.

Silverman, M. 2005. Particular. DV 3/2005, s. 32 – 34.

Simon, M. 2007. Storyboards, motion in art, third edition. Oxford: Elsevier.

