

# KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

## Piparkakkutaloo rakentamassa

Digitaalinen tehosteprosessi lyhytelokuvassa Hilipati

Heikki Kauppila

Kulttuurialan opinnäytetyö  
Viestinnän koulutusohjelma  
Medianomi (AMK)

TORNIO 2011

## TIIVISTELMÄ

Kauppila, Heikki 2011. Piparkakkutaltoa rakentamassa. Digitaalinen tehosteprosessi lyhytelokuvassa Hilipati

Opinnäytetyö. Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu. Kulttuuriala. Viestinnän koulutusohjelma. Sivuja 33.

---

Opinnäytetyöni käsittelee elokuvan digitaalisen tehosteprosessin rakentumista. Teknisen kehityksen sekä ohjelmistojen halpenemisen myötä myös pienemmille, kuten oppilastuotannoille, on avautunut mahdollisuus tehosteiden käyttöön. Työ käsittelee digitaalista erikoistehosteprosessia oppilaselokuvassa Hilipati ja kuinka siinä esiintyneitä ongelmia olisi voitu ehkäistä ja ratkaista soveltamalla suurien ammattilaistuotantojen käyttämiä työskentelymalleja.

Ammattilaisnäkökulmaa tehosteprosessin rakentumisesta ja toimivasta työskentelymallista, olen opinnäytetyöhöni hakenut kirjasta *The Visual Effects Producer, Understanding the Art and Business of VFX* (2010). Tietoa tehosteista ja niissä käytetyistä tekniikoista olen pääasiallisesti hakenut kirjasta *Compositing Visual Effects, Essentials for the Aspiring Artists* (2008). Lisälähteinä työssä toimivat audiovisuaaliset, sekä internetlähteet.

Analysoimalla Hilipatin tekoprosessia ja vertaamalla sitä ammattilaisproduktioissa käytettyihin työskentelymalleihin olen poiminut muutaman seikan, joiden avulla Hilipatin teon ongelmakohtia olisi voitu ratkoa tai jopa välttää kokonaan. Mahdollisimman aikaisin alkavalla suunnittelulla saadaan kuva elokuvan vaatimista tehoste-elementeistä sekä pystytään kartoittamaan tarvittavat resurssit. Tehostetyön organisoinnilla puolestaan taataan työn sujuva kulku sekä aikatauluissa pysyminen.

Asiasanat: digitaalinen erikoistehoste, jälkituotanto, rotoskooppaus

## ABSTRACT

Kauppila, Heikki 2010. Constructing a gingerbreadhouse. The digital effect process in the short movie Hilipati.

Bachelor's Thesis. Kemi-Tornio University of Applied Sciences. Business and Culture. Degree Programme of Media Arts. Pages 33.

---

My Bachelor's Thesis deals with how the digital special effects process is built in movies. Due to the technical improvement and reduction of software prices, special effects are available also to smaller productions, such as student productions. The thesis focuses on the special effects process in the student movie Hilipati and how its problems could have been solved by adapting the working models of big professional productions.

The professional perspective of the effect process and the working models in my Thesis comes from the book *The Visual Effects Producer, Understanding the Art and Business of VFX* (2010). The knowledge of the effects and the techniques used by them come mainly from the book *Compositing Visual Effects, Essentials for the Aspiring Artists*. I also used additional sources from the Internet and making of –documents of movies.

By analyzing the making process of Hilipati and comparing it to the working models used in professional productions, I have gathered a few points that could have solved or even prevented the problems faced in making of Hilipati. Starting planning early gives a thorough view of the effect elements that the movie requires and helps the mapping of the resources. Effective organization of the effect process ensures the fluent flow of the work and keeping in schedule.

Keywords: digital special effect, postproduction, rotoscoping

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1 JOHDANTO .....	5
2 HILIPATI.....	7
2.1 Tarina .....	7
2.2 Hilipatin esituotanto ja tuotanto .....	8
2.3 Idea digitaalisten tehosteiden käyttämisestä .....	10
2.4 ”Virallinen” jälkituotanto.....	11
2.5 Huomisen muisto .....	12
3 TEHOSTERYHMÄN TOIMINTA SUURISSA AMMATTILAISTUOTANNOISSA.....	14
3.1 Esituotanto .....	15
3.2 Tuotanto .....	19
3.3 Jälkituotanto .....	19
4 JÄLKITUOTANNON TEHOSTEVAIHE HILIPATI-ELOKUVASSA .....	20
4.1 Hilipatissa käytetyt tehosteet ja tekniikat.....	24
4.1.1 Rotoskooppaus .....	24
4.1.2 Maskit.....	26
4.1.3 Motion tracking.....	26
4.1.4 Particle.....	27
4.2 Loppukohtauksen rakentuminen kuvilla havainnollistettuna.....	27
4.3 Viimeistely .....	30
5 YHTEENVETO JA POHDINTA .....	31
LÄHTEET.....	33

## 1 JOHDANTO

2010-luvulla digitaaliset erikoistehosteet ovat arkipäivää niin suurissa kuin pienissäkin elokuvatuotannoissa. Teknologisen kehityksen ja ohjelmistojen hintojen laskun myötä digitaalisten erikoistehosteiden tekeminen on mahdollistunut myös oppilasproduktioissa. Tietoa tehosteiden tekemisestä löytyy hiirtä klikkaamalla, sillä internet on pullollaan ohjeita. Parhaimpana esimerkkinä voidaan pitää videotutoriaaleja, joissa tehosteiden rakennus käydään läpi alusta loppuun.

Opinnäytetyöni tarkoitus on tarkastella suurten ammattilaistuotantojen työskentelymalleja elokuvan tehosteprosessissa ja selvittää, miltä osin niitä voisi soveltaa oppilasproduktioissa. Analysoin työssä lyhytelokuva Hilipatin tehosteprosessia ja selvitän, kuinka siinä esiintyneitä ongelmia olisi voitu ratkaista käyttämällä suurten tuotantojen työskentelymalleja. Tehosteprosessi oli meille elokuvan tekijöille täysin uusi asia, koska emme olleet saaneet opetusta tehosteiden tekemisestä tai tehosteprosessista. Melkein kaikki Hilipatiin tehtyjen tehosteiden toiminta ja tekniikat opeteltiin itse tekovaiheessa.

Vertailukohdaksi Hilipatille olen valinnut Tampereen ammattikorkeakoulussa vuonna 2010 valmistuneen Huomisen muisto –elokuvan. Syy tähän oli se, että Huomisen muisto on Hilipatin kanssa samaan aikaan valmistunut oppilasproduktio, jossa käytettiin digitaalisia erikoistehosteita. Elokuvan ohjaaja Pekka Saari teki myös oman opinnäytetyönsä Huomisen muiston jälkitöiden koordinoinnista, joten pystyin vertailemaan produktioita sitäkin kautta.

Suurien ammattilaistuotantojen työskentelymallia työhöni haen kirjasta *The Visual Effects Producer, Understanding the Art and Business of VFX* (2010), jonka kirjoittajat ovat pitkän linjan tehosteammattilaisia. Kirjan avulla käyn läpi ammattimaisen tehosteryhmän toimintaa elokuvan eri tuotantovaiheissa ja peilaan sitä Hilipatissa ja Huomisen muistossa tehtyihin ratkaisuihin. Tietoa tehosteista ja niiden tekemiseen käytetyistä tekniikoista haen pääosin kirjasta *Compositing Visual Effects* (2008). Lisäksi käytän työssäni lukuisia audiovisuaalisia lähteitä.

Työni esittelee melko tarkasti tekemiämme virheitä tehosteprosessin aikana. Työstä käy myös ilmi mitä vaikutuksia esimerkiksi puutteellisella esisuunnittelulla siihen on.

Näiden seikkojen pohjalta, työstäni eniten irti saavat varmaankin vasta tehoste-elokuvaa suunnittelevat ”tehosteneitsyet”.

Työni on toiminnallinen opinnäytetyö.

Luvussa 2 esittelen Hilipati-elokuvan, sen tarinan, sekä tuotantovaiheiden kulun aina ”virallisen” jälkituotantovaiheen loppuun saakka. Esittelen kappaleessa myös oppilasproduktiona tehdyn Huomisen muisto -elokuvan, jota käytän Hilipatin vertailukohteena läpi työni.

Kappaleessa 3 syvennyn tehosteryhmän toimintaan suurissa ammattilaistuotannoissa ja vertaan sitä oppilasproduktioissa tehtyihin ratkaisuihin.

Kappaleessa 4 käyn läpi Hilipatin tehostevaiheen ja esittelen elokuvassa käytetyt tehosteet ja tekniikat.

Kappale 5 on yhteenveto työni tuloksista.

## 2 HILIPATI

### 2.1 Tarina

Koska tehosteiden pääasiallinen tarkoitus on olla pelkkä työkalu – ikään kuin tarinan kerronnan tukena - on hyvä luoda heti aluksi syvempi katsaus Hilipatin tarinaan.

Hilipati on tarina yksinäisestä mummusta Kertusta, joka kuluttaa päiviään seuraamalla lasten leikkimistä ikkunastaan. Lähes erakoituneen Kertun ainoa ystävä on hänen nallepehmolelunsa, johon tämä purkaa suurta hoivaviettiään. Kerttu kuulee sattumalta radiosta uudesta asetuksesta, jonka mukaan kuka tahansa kynnelle kykenevä kansalainen voi hakea holhottavan huoltajuutta. Kerttu näkee tässä ratkaisun yksinäisyyteensä ja päättää ryhtyä toimeen. Hänen unelmansa hoivattavasta pikku taaperosta särkyvät kuitenkin pian, kun oven taakse ilmestyykin toinen vanhus, Hannu.

Kertun vastustelusta huolimatta, holhokkien välitystoimisto kehottaa antamaan omissa maailmoissaan elävälle Hannulle mahdollisuuden. Kommunikaatio-ongelmista kärsivä kaksikko näyttääkin löytävän yhteisen sävelen, kunnes Hannu syö Kertun rakkaan pehmolelun. Järkytyksestä sekaisin oleva Kerttu etsii hädissään ulospääsyä tilanteesta ja pikaistuksissaan syö Hannun lääkkeitä. Tämän seurauksena hänen silmänsä aukenevat Hannun maailmaan: maailmaan jossa miehen outo mieltymys maistella kaikkea käsiinsä saavaa, ei olekaan enää niin outoa.

Elokuvan loppukohtauksessa talo muuttuu piparkakkutaloksi ja Hannu ja Kerttu piirroshahmoiksi. Elokuvan viimeisessä kuvassa Hannu ja Kerttu syövät piparkakkutalon.



**Kuva 1. Hannu ja Kerttu elokuvassa Hilipati**

## 2.2 Hilipatin esituotanto ja tuotanto

Hilipati on yksi viidestä Kemi-Tornion ammattikorkeakoulussa keväällä 2010 valmistuneesta lyhytelokuvasta. Hilipati eroaa näistä muista lyhytelokuvista siinä määrin, että sen loppukohtaus toteutettiin digitaalisia erikoistehosteita hyväksikäyttäen. Elokuva kuvattiin myös kokonaan lavasteissa, jotka rakennettiin oppilasvoimin.

Elokuvan rooleissa Hannuna ja Kerttuna nähdään Juhani Juustinen ja Tuula Meisaari-Toiviainen. Elokuva kuvattiin pääosin Sonyn PMW-EX3 -kameralla. Toiseksi viimeisessä kohtauksessa, jossa Kerttu harhailee järkyttyneenä talossaan, käytettiin myös Canonin EOS 5D Mark II -kameraa. Kohtausta varten rakennettiin näyttelijän päälle puettava bodyrig , johon kamera asetettiin.



**Kuva 2. Bodyrig-kameralla kuvattu Kerttu**



Loppukohtausta ei alun perin suunniteltu toteutettavan digitaalisilla erikoistehosteilla. Elokuvan käsikirjoittaja ja ohjaaja Jouko Kallio visioi aluksi loppukohtauksessa esiintyvän ”vaihtoehtoisen” maailman toteutettavaksi lavasteilla. Tarkoituksena oli rakentaa kaksi versiota talosta: yksi tavallinen – ja toinen piparkakkutalo. Lavastusratkaisu pysyi suunnitelmana läpi esituotannon, aina lavasteiden rakentamiseen asti. Pian lavasteiden rakennuksen aloittamisen jälkeen Kallio huomasi, että piparkakkutalolavasteiden rakennus ei olisikaan niin vaivatonta kuin luultiin. Suurimmiksi ongelmiksi nousivat resurssi- ja työvoimapula. Kuvausten lähestyessä piparkakkutalolavasteista luovuttiin ja toisen maailman kuvaaminen siirrettiin myöhemmin ratkaistavaksi.



**Kuva 3. Hilipatin lavasteet rakennusvaiheessa**



**Kuva 4. Työskentelyä valmiissa lavasteissa**

Hilipati kuvattiin, loppukohtaus mukaan lukien, ”tavallisissa” lavasteissa. Elokuvaan kuvattiin myös kaksi ulkokohtausta, mutta ne jätettiin pois leikkausvaiheessa.

### 2.3 Idea digitaalisten tehosteiden käyttämisestä

Hilipatin kuvausten jälkeen oli epäselvää, millä keinoin elokuvan lopussa kuvataan ”vaihtoehtoinen” maailma. Lopulta päädyttiin kompromissiin: koska toisen maailman tunnelmaa ei voinut toteuttaa lavasteilla, päätettiin se luoda piirrettyjen still-kuvien avulla. Eräänä iltana, kuvausten ja leikkausvaiheen välissä vietimme hengähdystaukoa Hilipatin ohjaajan Jouko Kallion kanssa. Illan aikana katselimme Youtube-videoita ja tulin näyttäneeksi ohjaajalle Waking Life -elokuvan trailerin, jossa kuvattiin unimaailmoja, käyttäen hyväksi erikoistehostetekniikoita. Tästä Kallio sai kimmokkeen selvittää, olisiko myös Hilipatissa mahdollista käyttää kyseisiä tekniikoita.

Waking Life – Valve unessa, on Richard Linklaterin ohjaama elokuva vuodelta 2001. Elokuva käsittelee unen filosofiaa ja ihmisen tajunnan tasoja. Elokuvan visuaalinen ja paikoitellen psykedeelinenkin maailma, on toteutettu rotoscoping-animaatiotekniikan avulla. Elokuva on kuvattu ja leikattu normaalin elokuvan tapaan. Valmis elokuva on tämän jälkeen jäljennetty ”animaatioksi” rotoskooppausta hyväksikäyttäen.

Koska erikoistehosteet tulivat Hilipatissa mukaan vasta varsinaisen kuvausvaiheen jälkeen, ei niitä luonnollisestikaan voitu suunnitella tuotannon alkuvaiheessa. Myöhemmin käyn läpi, minkälaisia etuja suunnittelemisesta olisi ollut tehostevaiheen ongelmien minimoimiseksi.

#### 2.4 ”Virallinen” jälkituotanto

Kevään 2010 lyhytelokuvien jälkituotantoon oli varattu aikaa kolme viikkoa. Jälkituotanto tarkoitti tässä tapauksessa elokuvan leikkausta ja värimäärittelyä.

Hilipati leikattiin Applen Final cut pro -ohjelmalla. Hilipatissa käytettiin paljon yhden kuvan kohtauksia, joissa kuvakoon muutokset toteutettiin näyttelijöiden ja/tai kameran liikkeen avulla. Tämä nopeutti raakaleikkauksen valmistumista huomattavasti. Raakaleikkauksen vaihe eteni prosesseissa: joka leikkausversion jälkeen kokoonnuimme muiden kurssilaisten ja muutaman opettajan kesken katsomaan ja kommentoimaan versioita. Jo ensimmäisessä katselmuksessa Hilipatin ensimmäinen ulkokohtaus joutui kritiikin kohteeksi sen irrallisuuden takia. Kohtauksessa lapset leikkivät Kertun talon edustalla. Kohtauksen tarkoituksena oli painottaa Kertun hoivausviettiä juuri lapsia kohtaan. Kommenttien perusteella lasten läsnäolo päätettiin toteuttaa äänimaailman avulla ja kohtaus poistettiin.

Toinen ulkokohtauksista sijoittui elokuvan loppuun, jossa samaiset lapset seuraavat ällistyneinä taloa syövää Hannua ja Kerttua. Tämän kohtauksen tarkoitus oli painottaa, että ulkopuolisten silmin talo oli normaali talo – ei siis piparkakkutalo. Ilman alun ulkokohtauksia, tämä kohtaus tuntui vielä irrallisemmalta, joten sekin poistettiin. Muutoin Hilipatin rakenne pysyi leikkausvaiheen aikana samana.

Elokuvan loppukohtauksista oli vaikea hahmottaa vielä leikkausvaiheessa. Elokuvasta puuttui vielä viimeinen kuva, joka oli tarkoitus tehdä animaationa. Visuaalisia suunnitelmia, tai konseptitaidetta, joilla olisi voinut havainnollistaa elokuvan viimeistä kuvaa, ei tehty. Täten elokuvan loppu jouduttiin jättämään leikkausvaiheessa mielikuvituksen varaan.

Värimääritys Hilipati-elokuvaan tehtiin Applen Color -värimääritysohjelmalla.

Värimäärittelyyn oli varattu aikaa kolme päivää, joten emme alkaneet sen kummemmin kikkailla määrittelyn kanssa, vaan keskityimme säätämään elokuvan väri- ja valotasot kohdilleen. Joissain kohtauksissa lavasteikkunat oli valaistu huonosti, joten poltimme ikkunat puhki niiden valoalueiden valotasoa nostamalla.

Värimäärittelyssä säädettiin myös Sony PMW-EX3- ja Canon EOS 5D Mark 2 -kameroilla kuvattujen materiaalien värimaailmat yhteen. Elokuvan värikylläisyyttä laskettiin, millä haluttiin kuvata Kertun arjen harmautta. Värikylläisyyttä oli tarkoitus nostaa loppukohtauksen kliimaksissa, jolla olisi kuvattu lääkkeen vaikutuksen alkamista ja ”vaihtoehtoisen maailman” värikyyttä. Värikylläisyyden vaihtelu oli kuitenkin varsin käytetty työlikeino Kemi-Tornion ammattikorkeakoulun kevään 2010 lyhytelokuvissa, joten siitä luovuttiin.

Värimäärittelyn aikana työryhmäämme tuli mukaan Timo Karhula, jota voi pitää elokuvan visual effects supervisorina. Karhula testasi värimäärittelyn aikana videokuvan päälle piirtämistä, yhdessä elokuvan graafikon, Panu Tiihosen kanssa. Värimäärittelyn aikana ajatuksemme olivat puoliksi jo tulevassa tehosteprosessissa. Tiesimme, että edessä tulee olemaan kova urakka, mutta emme arvanneetkaan millaisia ponnistuksia tehosteprosessi tuottaisi.

## 2.5 Huomisen muisto

Huomisen muisto on Tampereen ammattikorkeakoulussa tehty, vuonna 2010 valmistunut sci-fi-elokuva. Valitsin elokuvan vertailukohteeksi Hilipatille, koska se on erikoistehosteita hyödyntävä oppilasproduktio. Elokuvan ohjaaja Pekka Saari teki Huomisen muiston jälkituotannosta opinnäytetyön, joka helpotti vertailua elokuvien kesken.

Huomisen muiston päähenkilö Alekski saa tilaisuuden lääkekokeen avulla pidentää elämänsä pitkälle sen luonnollisen keston yli. Vuonna 2142 eristäytynyt Alekski yrittää koota kadonnutta identiteettiään, valokuvien ja videoiden muodossa olevien muistojensa kautta. Elokuva hyppii eri aikatasoilla, joita on tehostettu esimerkiksi kuvan värilämpötiloja vaihtamalla.

Ajatus elokuvasta syntyi jo vuonna 2006. Kahden vuoden aikana idea muuttui käsikirjoitukseksi ja elokuvaa alettiin kuvata vuonna 2008. Elokuva kuvattiin pääasiallisesti RED-kameralla, mutta osia siitä myös filmille.

Huomisen muisto sisältää runsaasti kompositioituja ja 3D-tehostettuja kuvia, joihin tehtiin kattava esivalmistelu ja esivisualisointi.

### 3 TEHOSTERYHMÄN TOIMINTA SUURISSA AMMATTILAISTUOTANNOISSA

Tässä luvussa käyn pääpiirteittäin läpi tehosteryhmän toimintaa elokuvan eri tuotantovaiheissa ja peilaan sitä oppilasproduktioissa Hilipati ja Huomisen Muisto tehtyihin ratkaisuihin. Koska tehosteet ja niiden vaatimat tekniikat ovat aina tuotantokohtaisia, määräytyy tehosteryhmän kokoonpano niiden mukaan. Päähuomion luvussa saakin ryhmän taiteellinen ja hallinnollinen johto.

Luvun lähteenä käytän *The Visual Effects Producer, Understanding the Arts and Business of VFX* –kirjaa, jonka kirjoittajat Charles Finance ja Susan Zwerman ovat pitkän linjan tehostekonkareita. Finance ja Zwerman ovat olleet mukana tekemässä TV-sarjoja ja elokuvia kuten *24*, *Battlefield Earth*, *Alien: Resurrection* ja *The Guardian*.

Tehosteryhmän pääasiallinen tehtävä on auttaa ohjaajaa toteuttamaan visionsa elokuvasta erikoistehosteiden avulla. Ryhmän koko voi vaihdella suurestikin elokuvan tuotantovaiheiden aikana, mutta oli tuotantovaihe mikä tahansa, ryhmä rakentuu periaatteessa kahden ihmisen, visual effects supervisorin ja visual effects producerin, ympärille.

Visual effects supervisor on tehosteryhmän taiteellinen johtaja. Hän tekee tiivistä yhteistyötä elokuvan ohjaajan kanssa, auttaen tätä suunnittelemaan muun muassa tehosteiden vaatimat otokset, kuvakäsikirjoitukset, sekä previsualisoinnit. Hän on myös viime kädessä vastuussa ohjaajalle valmiiden otosten laadusta. VFX supervisor suunnittelee elokuvassa käytettävät tehosteet ja tuo niihin luovan ja visuaalisen johdonmukaisuuden. Hän auttaa otosten suunnittelussa ja päättää niissä käytettävistä tekniikoista. Jälkituotannon aikana VFX supervisor valvoo tehosteiden rakennusta ja varmistaa niiden taiteellisen jatkuvuuden. (Finance& Zwerman 2010,39)

Jos visual effects supervisor on verrattavissa elokuvan ohjaajaan, niin visual effects producer on verrattavissa elokuvan tuottajaan. VFX producer on tehosteryhmän hallinnollinen ja taloudellinen johtaja. Hän on vastuussa tehosteiden budjetoinnista ja aikataulutuksesta. VFX producer toimii elokuvan ohjaajan ja VFX supervisorin tukena toimittamalla heille kaiken tarpeellisen visioidensa toteuttamiseen. Tämän pitää kuitenkin tapahtua aikataulujen ja budjetin rajoissa, joten VFX producerin pitää osata karsia kaikki epäolennaiset ja tarpeettomat toiveet. Tehosteraskaan elokuvan

jälkituotanto voi VFX supervisorille olla vähintäänkin hektistä, joten VFX producerin on hyvä pysyä tätä aina askeleen edellä ja pitää paketti niin sanotusti kasassa.

VFX supervisor ja VFX producer kokoavat yhdessä erikoistehosteryhmän, jonka kokoonpano vaihtelee tuotannon mukaan.

### 3.1 Esituotanto

Elokuvan tekeminen ei missään nimessä ala esituotannosta. Ei oppilasproduktioissa, eikä varsinkaan ammattilaisproduktioissa. Elokuvien rahoittajat on vakuutettava elokuvan tekemisen kannattavuudesta ja tämä vaatii runsasta esivalmistelua. Suurinta roolia tässä vaiheessa tehosteryhmästä näyttelevät visual effects producer ja visual effects supervisor.

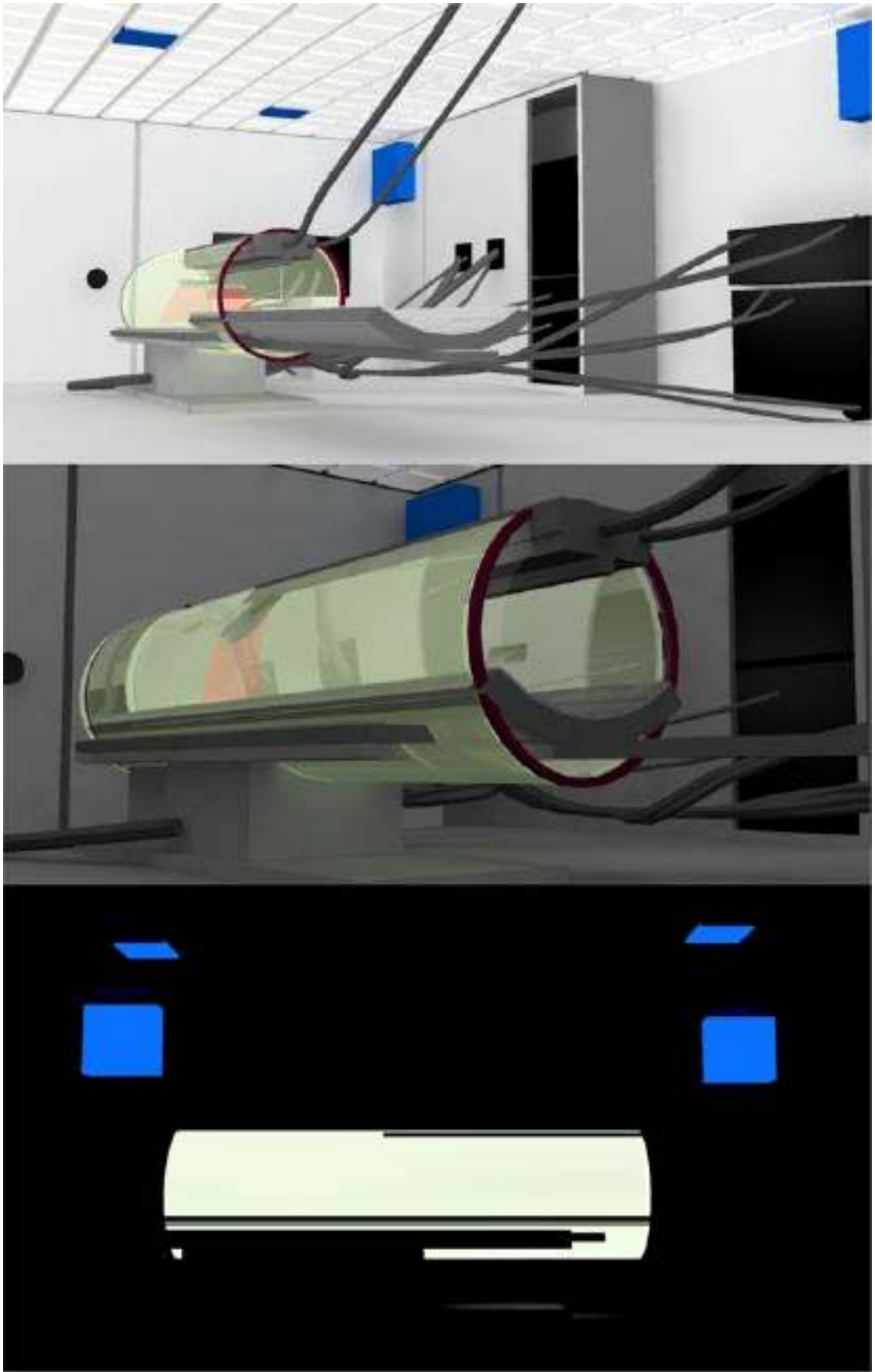
Ensimmäisenä tehtävänä on käsikirjoituksen läpikäyminen ja tehosteita vaativien kohtauksien kirjaaminen. Kun kohtaukset on saatu kirjattua, niistä tehdään niisanottu breakdown, jossa eritellään, mistä kaikista elementeistä tehostekohtaus koostuu. Näin saadaan kuva esimerkiksi siitä, minkälaisilla tekniikoilla kohtauksen vaatimat tehosteet tehtäisiin. (Finance& Zwerman 2010,80)

VFX supervisor suunnittelee tehosteet breakdownin pohjalta. Erikoistehosteiden suunnittelussa käytetään paljon erilaisia visuaalisia apukeinoja. Tällaisia apukeinoja ovat muun muassa kuvakäsikirjoitukset ja previsualisaatiot.

Kuvakäsikirjoitukset ovat yleisin apukeino elokuvan visuaalisuutta suunniteltaessa. Tehosteiden näkökulmasta kuvakäsikirjoituksen tulisi sisältää kaikki merkittävä tieto kohtauksien vaatimista tehoste-elementeistä. (Finance& Zwerman 2010,168)

Previsualisoinneista on tullut tehosteiden monimutkaistuesssa ja 3D-mallinnusohjelmien yleistyessä lähes korvaamaton työkalu tehosteiden suunnittelussa. Ne ovat liikkuvia, täysin animoituja kolmeulotteisia kuvakäsikirjoituksia. Niillä pystytään suunnittelemaan valmiita, eri elementeistä koostuvia tehostekokonaisuuksia. Previsualisoinnin etuihin kuuluu myös erilaisten tekniikoiden testaus pienin kustannuksin.

(Finance& Zwerman 2010,172)



Kuva 5. Elokuvan Huomisen muisto previsualisointia (Saari, Pekka 2010, 15)



Kun elokuvan tehoste-elementit on saatu kartoitettua ja suunniteltua, tehdään niistä toinen breakdown, jonka tarkoituksena on hahmottaa minkälaisen kaluston ja henkilökunnan tehosteet vaativat.

Yleinen käytäntö on alihankkeistaa tehosteiden tekeminen niihin erikoistuneilla yrityksillä. Suurissa tuotannoissa on tavallista, että tehosteryhmä koostuu useiden eri yrityksiä muodostamista yksiköistä, jotka työstävät oman erikoisosaamisensa määräämää tehtävää. VFX producer voi valita tehosteiden tekijät yrityksen hyvän maineen tai aikaisemman kokemuksen perusteella. Yritykset hinnoittelevat työnsä yleensä itse, joten VFX producer voi tiukemman budjetin edessä valita tekijät myös hintavertailun avulla. Tekijöiden löydyttyä voidaan tehosteista laskea budjettiarvio. (Finance& Zwerman 2010,99)

Elokuvasssa, jossa käytetään runsaasti tehosteita, kustannukset nousevat helposti tähtitieteellisiksi. Yksityiskohtaisen breakdownin avulla käsikirjoitusta voidaan vielä muokata kustannustehokkaammaksi tehosteiden osalta. (Finance& Zwerman 2010,80)

Jotta efekteistä pysyttäisiin ajan tasalla, on ne hyvä dokumentoida. Monimutkaisia ja monitekniikkaisia tehosteita sisältävissä elokuvissa, yksityiskohtainen tieto tehosteista kerätään tietokantaan, josta käytetään nimitystä tehosteraamattu.

Esituotanto oppilasproduktioissa

Koska Hilipatissa ei alun perin suunniteltu käytettävän digitaalisia tehosteita, ei niillä luonnollisestikaan ollut vaikutusta elokuvan tuotantoon saantiin. Hilipatin tekohetkellä Kemi-Tornion ammattikorkeakoulussa tehtävien lyhytelokuvien tuotantoaikataulu rajattiin melko tiukkaan opintojaksokokonaisuuteen. Tässä aikataulussa tehoste-elokuvan tekeminen olisi lähes mahdotonta, sen tarvitseman lisätyömäärän takia.

Lyhytelokuvia varten oli budjetoitu 10 000 euroa, joka jaettiin viiden eri tuotannon kesken. Yksi tuotannoista oli perinteisesti filmituotanto. Filmituotannon vaatimien kalustovuokrausten ja materiaalikustannusten vuoksi, suurin osa yhteisbudjetista meni tähän tuotantoon ja loput jaettiin neljän muun tuotannon kesken. Tuotantokohtainen budjetti tällaisessa mallissa jää hyvin pieneksi. Mahdollisen lisälaitteiston tarpeen vuoksi, tehoste-elokuvan toteuttaminen on myös taloudellisesti hankalaa.

Jos olisimme tienneet Hilipatiin tehtävistä tehosteista, olisi loppukohtaus kuvattu myös bluescreenillä. Tämä olisi säästänyt paljon aikaa ja työtä, kun henkilöitä ja huonekaluja ei olisi enää tarvinnut erikseen leikata irti kuvasta jälkituotannossa.

Hilipatiin tehtyjä tehosteita ei pahemmin suunniteltu etukäteen. Ennen tehosteprosessia, videokuvan jäljennystä piirtämällä testattiin hyvin karkeasti ja hahmojen lopullisesta ulkonäöstä tehtiin piirretyt mallit. Muuten suunnittelu tapahtui tehosteiden tekemisen aikana. Tämä oli hyvin aikaa vievää ja hermoja raastavaa, koska suunnitelmia jouduttiin muuttamaan vähän väliä.

Olen varma, että jos loppukohtauksesta oltaisi tehty breakdown, olisi tehosteiden vaatima työ tullut esiin jo ennen niiden tekemistä ja isoimmilta ongelmakohtilta oltaisi voitu välttyä. Hilipatin tehosteita ei dokumentoitu missään vaiheessa, mikä vaikeuttikin suuresti kokonaistilanteen hahmottamista ja hallintaa.

Pekka Saari kertoo opinnäytetyössään Huomisen Muisto -elokuvan suunnitteluvaiheen olleen pitkä ja perusteellinen. Elokuva varten tehtiin kattava esivisualisointi, johon kuului muun muassa previz-animaatiot ja 3D -ohjelmistoilla tehdyt kuvakäsikirjoitukset. Silti elokuvan saaminen tuotantoon oli vaikeaa, koska tekijöiden intresseiden katsottiin olevan tarinan kerronnan sijaan tehosteilla kikkailussa.

Elokuvan ohjaaja Pekka Saari painottaa opinnäytetyössään, että hyvällä esivalmistelulla toimimattomia tekniikoita voidaan välttää ja suunnitelmia muuttaa vielä ennen kuvauksiakin. Saari peräänkuuluttaa kuitenkin maltillisuutta esisuunnitelmien teossa, ettei resurssija kuluisi liikaa. Huomisen muisto- elokuvan tehosteista tehtiin erinäisiä listoja ja selvityksiä, mutta eriteltyä tehosteraamattua niistä ei tehty. (Saari 2010,10)

Itse koen liiallisen esisuunnittelun haitat paljon vähäisemmiksi, kuin liian vähäisen suunnittelun. Resurssien ”tuhlaamisella” tuotannon alkuvaiheessa ei ole niin isoa merkitystä elokuvan valmistumiselle, mutta esimerkiksi jälkituotannossa suunnittelemattomuus voi johtaa elokuvan valmistumisen viivästymiseen, tai pahimmassa tapauksessa koko projektin kaatumiseen.

### 3.2 Tuotanto

Kuten jo aiemmin mainitsin, tehosteiden määrä, koostumus ja niissä käytettävät tekniikat ovat tuotantokohtaisia. Kuvausvaiheessa tehosteryhmän vastuulla voivat olla esimerkiksi blue/greenscreen -kuvaukset, pienoismallit ja liikkeenkaappaus. Kuvaustilanteessa tehosteryhmä toimii yksiköittäin, joissa kaikilla on oma vastuualueensa.

Visual effects producerin tehtävänä on aikatauluttaa ja budjetoida heidän työnsä, mutta myös pitää erilliset yksiköt ajan tasalla kokonaistilanteesta yhteiskokousten avulla. Yksiköt työskentelevät tiiviisti elokuvan pääkuvaajan kanssa, jotta elokuvan valaistus pysyisi yhtenäisenä. (Finance & Zwerman 2010,215)

#### Tuotantovaihe oppilasproduktion näkökulmasta

Oppilasproduktioissa tekijöiden määrä on yleensä melko rajallinen, joten samoilla henkilöillä voi olla useita tehtäviä koko tuotannon aikana ja eikä tehtävien jakamista yksiköihin juurikaan tapahdu. Olisikin hyvä, jos myös oppilasproduktiossa olisi mukana visual effects producer, joka varmistaisi kokonaistilanteen hallussa pysymisen.

### 3.3 Jälkituotanto

Jälkituotannossa tehosteyksiköiden tuotantovaiheessa aloittama työ pääsee kunnolla vauhtiin. Yksiköiden vastuualueena voi olla esimerkiksi CGI-hahmojen, 3D -mallinnusten tai matte-maalasten teko. Visual effects supervisor joutuu juoksemaan yksiköiden välillä varmistamassa työn jatkuvuuden ja elokuvan yleisilmeen pysymisen samana. Visual effects producer valvoo yksiköiden töiden valmistumista, jotta ne saadaan liitettyä elokuvaan ajallaan. Tämä korostuu tapauksissa, joissa yksikön työ on riippuvainen jonkun muun yksikön työstä.

Jälkituotanto on elokuvan tuotantovaiheista pitkäkestoisin ja se voi isommissa tehoste-elokuvissa työllistää useita tuhansia ihmisiä. Siksi onkin erittäin tärkeää organisoida jälkituotanto hyvin kokonaispaketin koossa pysymiseksi.

#### 4 JÄLKITUOTANNON TEHOSTEVAIHE HILIPATI-ELOKUVASSA

Tässä luvussa käyn läpi Hilipatin tehosteprosessin etenemistä vaiheittain, sekä esittelen Hilipatissa käytettyjä tehosteita ja tekniikoita. Suurimman huomion tekniikoista saa rotoskooppaus, koska se oli niin alkuperäisen suunnitelman, kuin lopputuloksenkin kannalta tärkein käytetyistä tekniikoista. Lopuksi havainnollistan loppukohtauksen rakentumisen kuvien avulla.

Tehostevaihe oli ryhmällemme täysin uusia asia. Emme osanneet suunnitella tehosteita, koska emme tienneet minkälaisia mahdollisuuksia ja rajoituksia niiden tekemisessä on. Lähdimme yksinkertaisesti kokeilemaan mitä niistä saisimme irti. Oppia tehosteiden tekemiseen haimme videotutoriaaleista, joita internetistä löytyi runsaasti. Vaikka elokuvan muut tuotantovaiheet olivat ammattimaisesti organisoituja, emme osanneet ylettää sitä tehostevaiheeseen. Keskityimme kokonaan itse tehosteisiin, jolloin työn systemaattinen organisointi jäi kokonaan puuttumaan ja se kostautuikin tehostevaiheen edetessä.

Tehostevaiheen alkaessa työryhmällä oli ”kunhan piirretään päälle vaan”- mentaliteetti, eikä tehostevaiheen tarkempi organisointi tullut mieleenkään. Varhaisessa vaiheessa huomasimme, ettei jokaista kuvaa kannata piirtää kokonaan. Tehosteita vaativan kohtauksen kesto oli minuutti, joka tarkoitti tuhattaviittäsataa piirrettävää kuvaa. Tämän takia piirrettävää kuva-aluetta rajattiin.

Koska henkilöhahmot olivat ainoita kuvassa liikkuvia objekteja, eikä kamera tehnyt liikettä, päätimme leikata hahmot irti kuvasta rotoskooppauksen avulla. Näin pääsimme käsittelemään pelkkiä hahmoja ja tausta pystyttiin korvaamaan staattisella mattemaalauksella, ”toisen maailman” kuvastamiseksi.

Rotoskooppausvaihe oli pitkä ja työläs. Loppukohtaus käytiin kuva kovalta läpi, jäljittäen hahmojen liike pistekehikon avulla. Pistekehikoista tehtiin hyvin karkeita ajan säästämiseksi, koska ajateltiin, että niistä saatavan maskin reuna-alueet olisi helppo siistiä esimerkiksi värierottelun avulla.

Värierottelu ei kuitenkaan sujunut odotusten mukaisesti. Hahmojen ylimenevissä osissa oli samoja värejä kuin osissa itse hahmoja, joten kun värierottelulla yritettiin poistaa

hahmojen ylimeneviä osia, poistui maskista myös osia hahmoista. Värierottelusta luovuttiin ja maskien reunat päätettiin siistiä käsin maalaamalla. Maskien reuna-alueet jouduttiin siistimään kuva kovalta, joten karkeiden pistekehikoiden myötä säästetty aika hukattiin. Koska käsin maalaus oli työlästä ja pitkäkestoista, etsittiin myös sen korvaavaa tekniikkaa itse maalauksen aikana. Visual effects supervisor. Timo Karhula löysikin tekniikan reunojen siistimiseen. Karhulan löytämällä tekniikalla isot värialueet pehmenivät alueiden dataa yhdistelemällä ja samalla värialueiden reunat terävöityivät. Maskien reuna-alueiden siistiminen käytiin loppuun tällä tekniikalla.

Loppukohtauksessa kahden eri maailman välillä tapahtuva siirtymä oli varmaankin ainoa asia, jota suunniteltiin hieman tarkemmin. ”Toisen maailman” ei haluttu vain yhtäkkiä ilmestyvän hahmojen ympärille, vaan siirtymä haluttiin toteuttaa vaiheittain. Siirtymä mahdollisti myös hahmojen muuttumisen pitkittämisen, mikä tarkoitti myös kuvien määrän - joissa hahmot ovat kokonaan piirrettyjä - vähenemistä. Vaiheittainen siirtymä päätettiin toteuttaa muuttujia lisäämällä, joten myös lamppu ja lipasto rotoskoopattiin irti kuvasta. Lamppu sai uuden pintatekstuurin, joka tehtiin tikkunekkukuvioisella maskilla.

Maski aseteltiin lampun päälle ja siihen tehtiin ylöspäin ryömivä liike paljastamalla maskia vaiheittain. Myös talon muuttumista piparkakkutaloksi haluttiin elävöittää. Taustaan tehtiin värimaski, joka liikkuu kuvan vasemmasta laidasta oikeaan. Maskin koostumusta manipuloitiin Fractal noise -tehosteen avulla. Tehosteiden evoluution-säädöillä saatiin maskin koostumukseen muutoksia sen liikkeen aikana. Piirretty mattetausta paljastettiin lopuksi ristikuvalla, maskin pyyhkäistyä kuvan yli.

Hahmojen muuttuminen piirroshahmoiksi haluttiin myös vaiheistaa. Esimerkkiä tälle haettiin Cool World -elokuvan kohtauksesta, jossa piirroshahmo muuttuu ihmiseksi.(Havainnollistettuna kuvilla 6-8) Kohtauksessa tapahtuu juuri se siirtymä, jonka ilmettä Hilipatiinkin haimme, mutta käänteisessä järjestyksessä.

Lampun onnistuneen muuttumisen jälkeen, työryhmällä nousivat niin sanotusti tehosteet päähän. Aloimme miettiä mitä kaikkia tehosteita saisimme elokuvaan mahdutettua, jolloin muut, vielä keskeneräiset tehosteet, jätettiin toissijaisiksi. Uusien tehosteiden opiskeluun ja työstämiseen kului taas oma aikansa, joten olimme tilanteessa, jossa tekemistä riitti useiden eri tehosteiden viimeisteleminen ja deadline alkoi hämöttää jo

uhkaavasti. Tässä tilanteessa visual effects producerin mukanaolo olisi ollut erittäin tärkeää, jotta aloitetut työt oltaisi saatu tehtyä valmiiksi ja turha unelmointi olisi saatu kitkettyä. Myös kommunikaatio ryhmän sisällä alkoi kärsiä työmäärän ja koko ajan vaihtuviin suunnitelmiin turhautumisen takia.



**Kuva 6. Animoitu piirroshahmo. Hahmon kasvonpiirteitä on korostettu vahvoilla ääri viivoilla. (Cool World 1992)**



**Kuva 7 Pitkä ristikuva piirroshahmon ja näyttelijän välillä. Näyttelijän naamaa paljastetaan ristikuvan aikana piirroskuvan alta. Piirroshahmosta on jäljellä enää vahvennetut ääriiviivat. (Cool World 1992)**



**Kuva 8. Näyttelijän kasvat kokonaan paljastettuna (Cool World 1992)**

Videokuvan jäljittämiseen piirtämällä oli tarkoitus käyttää hyväksi piirtopöytää. Kokemattoman käyttäjän sillä aikaansaaman piirrosjäljen laatu oli liian huonoa.

Hahmojen muuttumiskohtaa ei ehditty piirtää pitkällekkään, kun huomattiin, ettei kukaan ryhmästä osannut jäljittää tarpeeksi tasaisella laadulla. Tämän takia piirtoanimaatiosta luovuttiin.

Lopullisen deadline ollessa jo kohta ovella, jouduttiin loppukohtauksen toteuttamisessa tekemään kompromisseja. Graafikon tekemistä piirroshahmojen malleista leikattiin päät irti ja liitettiin kuvaan oikeiden hahmojen päiden tilalle. Piirrospäät paljastettiin ristikuvalla. Elokuvan viimeinen kuva, jossa animoidun piirroshahmo-Kertun piti haukata palanen piparkakkuradiosta, korvattiin still-kuvalla, johon lisättiin vasemmalta oikealle pannaava liike. Hannun ja Kertun piparkakkutalon syöti toteutettiin still-kuvilla. Kuvat sijoitettiin lopputekstien joukkoon.

#### 4.1 Hilipatissa käytetyt tehosteet ja tekniikat

##### 4.1.1 Rotoskooppaus

Rotoscoping, tai kotoisesti rotoskooppaus on animaatiotekniikka, jossa videokuvasta jäljennetään liike animaatiota varten. (<http://en.wikipedia.org/wiki/Rotoscoping>) Nykypäivän digitaalisessa jälkituotannossa rotoskooppaus mielletään myös tekniikaksi, jossa kuva-alueita irrotetaan toisistaan pistekehikolla tehtävällä maskilla. Kehikko rakennetaan kiintopisteistä, joita liikutellaan irrotettavan kohteen liikkeen mukaan kuva kuvalta. Kun irtileikattavan kohteen liike on saatu jäljitettyä, animoi kompositio-ohjelma siitä maskin, esimerkiksi värikorjausta tai kompositiointia varten. (Wright 2008, 101)





**Kuva 9. Hannusta pistekehikon avulla tehty maski**

Rotoskooppauksen kehitti Max Fleischer vuonna 1915. Fleischer käytti tekniikkaa lukuisissa piirretyissään, joista tunnetuimpia ovat varmaan Betty Boop ja Superman. Alun perin rotoskooppaus tehtiin Rotoscope- nimisellä koneella, jossa kameralla taltioitu materiaali heijastettiin huurretulle lasille. Heijastus piirrettiin lasilla uudestaan kuva kovalta.

Disney käytti alkuaikoinaan animaatioelokuvissaan paljon rotoskooppausta animaatiotekniikkana. Elokuvissa käytettiin mallina näyttelijöitä, jotka jäljennettiin rotoscopella animaatiohahmoiksi. Myös vuonna 1978 ilmestynyt Ralph Bakshin ohjaama Taru Sormusten Herrasta -animaatioelokuva toteutettiin rotoskooppauksen avulla.

Varmaankin tunnetummat elokuva-elementit, jotka tekniikalla on tehty, ovat Star Wars - elokuvissa esiintyneet valomiekat.

Richard Linklaterin ohjaama, vuonna 2001 valmistunut, Waking Life oli ensimmäinen kokopitkä elokuva, joka tehtiin kokonaan digitaalista rotoskooppausta käyttäen. Linklater teki samalla tekniikalla myös seuraavan elokuvansa, Scanner Darklyn, vuonna 2006. (<http://en.wikipedia.org/wiki/Rotoscoping>)

Rotoskooppausta käytettiin Hilipatissa päähenkilöiden ja erinäisten huonekalujen irtileikkaamiseen taustasta. Pistekehikoista tehtiin hyvin karkeita ajan säästämistä varten ja maskien reunoja ajateltiin tarkentaa muun muassa värierottelun avulla.



**Kuva 10. Pistekehikko**

#### 4.1.2 Maskit

Maskit ovat pelkistettynä yksikanavaisia mustavalkoisia kuvia, joilla kerrotaan esimerkiksi kompositio-ohjelmalle, mitä kuvan valkoisessa osassa tapahtuu ja mitä mustassa. Maskeilla voidaan peittää tai paljastaa kuva-alueita. (Wright 2008,89)

Hilipatissa maskeja käytettiin muun muassa lampun ja lipaston pintatekstuuriin tekemiseen. Lampunjalan maski paljastettiin vaiheittain maalaamalla sitä mustavalkokanavassa. Näin saatiin vaikutelma, jossa lampunjalan uusi pintatekstuuri hiipii ylös lampun vartta. Maskeilla poistettiin myös kuvan yläreunassa paikoitellen vilahtanut mikrofoni.

#### 4.1.3 Motion tracking

Motion trackingilla tarkoitetaan kiintopisteellä merkityn kuva-alueen liikkeen jäljittämistä määrättyä aikana. Jäljittämisestä saatu liikedata voidaan yhdistää esimerkiksi maskiin. Hilipatissa motion trackingia käytettiin apuna muun muassa piirrettyjen päiden liittämisessä hahmojen päiden tilalle.

#### 4.1.4 Particle

Particle on After Effectsiin liitettävä plugin, jolla on lukuisia käyttötarkoituksia. Hilipatissa particlea käytettiin muun muassa Kertun hiusten ”säröilyyn”. Particlella tehtiin pallo, jonka keskipisteestä lähtee hiusmaisista viivoja kohti ääripisteitä. Ääripisteille annettiin eriarvoisia muuttujia, jolloin ”hiuksiin” saatiin epäsäännöllistä liikettä. Seuraavaksi Kertun hiuksista tehtiin maski, johon ”säröpallo” sovitettiin. ”Säröpallo” säädettiin näkymään vain hiusmaskin sisällä. Kertun pään liike jäljitettiin ja liikedata yhdistettiin ”säröpallon” sisältävään hiusmaskiin. Hiusten ”säröilyllä” haluttiin korostaa Kertun ottaman lääkkeen vaikutuksen alkamista.

#### 4.2 Loppukohtauksen rakentuminen kuvilla havainnollistettuna



Kuva 11. Alkuperäinen videokuva

Kuvassa 11 on alkuperäinen videokuva, jonka perusteella tehosteita alettiin tehdä. Hahmot ja huonekalut rotoskoopattiin irti kuvasta ja graafikko teki taustasta piirretyn version.



**Kuva 12. Uusi tausta**

Kuvassa 12, graafikon piirtämä tausta on liitetty paikoilleen yhdessä oman käsittelynsä saaneiden huonekalujen kanssa. Huonekalut saivat uuden pintatekstuurin maskien avulla.



**Kuva 13.**

Kuvassa 13 alkuperäisestä videokuvasta rotoskoopattu Kerttu on palautettu kuvaan uuden taustan päälle. Piirroshahmomallista leikattu pää liitettiin Kertun pään tilalle.



**Kuva 14.**

Kuvassa 14 Hannun torso on liitetty kuvaan



**Kuva 15. Loppukohtauksen lopullinen muoto**

Kuvassa 15, kaikki tehoste-elementit on liitetty kuvaan

### 4.3 Viimeistely

Kun tehoste-elementit oli saatu valmiiksi, ne koottiin tehostekokonaisuudeksi ja loppukohtauksesta tehtiin videotiedosto. Videotiedosto vietiin Final Cut Pro -ohjelmaan, jossa se liitettiin elokuvaan. Hilipatin tehosteprosessi kesti noin kolme kuukautta ja elokuva valmistui kaksi päivää ennen sen ensi-iltaa.

## 5 YHTEENVETO JA POHDINTA

Suurien tuotantojen ja oppilasproduktioiden suurimmat erot tulevat käytettävien resurssien määrästä. Oppilasproduktioiden budjetit ja aikataulut ovat tarkkaan rajatut ja tekijöiden määrä pieni. Suurissa tuotannoissa tehosteiden käyttöä rajoittaa periaatteessa vain mielikuvitus. Jokaista yksittäistä tehoste-elementtiä voidaan palkata tekemään eri tahot, jolloin työmäärä jakautuu tasaisesti. Oppilastuotannoissa tehosteiden rakennus jakaantuu hyvin pienen ryhmän kesken, jolloin työmäärä henkilöä kohden kasvaa suureksi.

Jo pelkästään tästä syystä oppilasproduktioissa on hyvin vaikeaa soveltaa suurten tuotantojen työskentelymalleja. Muutamia elementtejä, joista on apua oppilasproduktiossa, suurista tuotannoista voidaan kuitenkin poimia.

Hilipatin tehosteprosessista on poimittavissa kolme ongelmakohtaa, jotka olisi voitu välttää tai ratkaista suurien tuotantojen toimintamallien avulla.

Kattavalla suunnittelulla saadaan ensinnäkin kuva siitä, mitä aletaan tehdä. Tehosteiden suunnittelu tulisi aloittaa mahdollisimman aikaisin, jotta tiedettäisiin pitääkö niihin valmistautua esimerkiksi kuvauksissa. Esimerkiksi Hilipatin jälkituotannossa olisimme välttyneet pitkältä rotoskooppausvaiheelta, jos hahmot olisi kuvausvaiheessa kuvattu bluescreenin edessä. Breakdownien avulla saadaan selvitettyä, mitä elementtejä tehostekokonaisuudet sisältävät. Esivisualisoineilla saadaan taas hahmotettua valmista kokonaiskuvaa. Parhaatkaan suunnitelmat harvoin pitävät, mutta niillä saadaan ainakin kartoitettua resurssit.

Digitaalisessa jälkituotannossa resursseja ovat muun muassa raha, aika, laitteisto sekä itse tekijät ja heidän osaamistasonsa. Rahalla on suuri merkitys varsinkin ammattilaismaailmassa, sillä tehosteiden tekeminen maksaa paljon. Aika voi ammattilaismaailmassa olla liukuva määre, mutta haaskattava resurssi se ei ole. Elokuvan ammattimaisessa jälkituotannossa voi olla niin monta yhteen sitoutunutta tekijää, että yhden myöhästyessä, voi koko projekti myöhästyä. Ja se tulee taas kalliiksi.

Aika on erityisesti tärkeä resurssi oppilasproduktioissa, joissa elokuvan tekeminen voidaan ajoittaa tietyn kurssikokonaisuuden sisään. Työryhmällä ja sen osaamistasolla on tärkein rooli elokuvan jälkituotannossa. Oppilasproduktiossa voi vielä kokeilla vähän

sitä sun tätä, mutta ammattilaismaailmassa pyritään aina täydellisyyteen. VFX supervisorin ja VFX producerin etsiessä tehosteille tekijöitä, valitaan yleensä ne, joista on aikaisemmin, hyvää, saatua kokemusta. Tekijätiimi voidaan valita myös heidän hyvän maineensa vuoksi.

Kolmantena ja ehkä tärkeimpänä seikkana on työn organisointi. Olen ehdottomasti sitä mieltä, että jälkituotantoa pitäisi olla valvomassa Visual effects producerin kaltainen auktoriteettihahmo, joka pitäisi tehosteryhmän aisoissa ja aikataulussa. Tämä hahmo osaisi tuoda paikalle osaavat tekijät, kun jossain vaiheessa jälkituotantoa menisi sormi suuhun. Hilipati oli levitä meille tekijöille käsiin, kun emme osanneet pysyä olennaisessa. Hyvällä organisoinnilla olisimme välttyneet ylimääräiseltä työltä ja sen aiheuttamalta mielipahalta.



## LÄHTEET

## Aineistolähteet

Hilipati 2010. Elokuva. Ohjaus: Jouko Kallio. Tuotanto: Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu

Saari, Pekka 2010. Huomisen Muisto. Elokuvan jälkituotannon koordinointi. Opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu, Tampere.

## Teorialähteet

Airaksinen, Tiina & Vilkka, Hanna 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Tammi, Helsinki.

Finance, Charles & Zwerman, Susan 2010. The Visual Effects Producer. Understanding the Arts and Business of VFX. Elsevier, Burlington.

Wright, Steve 2008. Compositing Visual Effects. Essentials for the Aspiring Artist. Elsevier, Burlington.

## Muut lähteet

Cool World 1992. Elokuva. Ohjaus: Ralph Bakshi. Tuotanto: Paramount Pictures.

Waking Life 2001. Elokuva. Ohjaus: Richard Linklater. Tuotanto: Fox Searchlight Pictures.

Wikipedia 2010. Rotoscoping. Luettu ja tulostettu 19.3.2010

<<http://en.wikipedia.org/wiki/Rotoscoping>>