



## 3D-sarjakuvaprojektin suunnittelu

Viestintä  
3D-visualisointi  
Opinnäytetyö  
18.4.2011

---

Tommi Aleks Tissari

## TIIVISTELMÄSIVU

Koulutusohjelma Viestintä	Suuntautumisvaihtoehto 3D-visualisointi / virtuaalisuunnittelu	
Tekijä Tommi Aleks Tissari		
Työn nimi 3D-sarjakuvaprojektin suunnittelu		
Työn ohjaaja/ohjaajat Jaro Lehtonen		
Työn laji Opinnäytetyö	Aika 18.4.2011	Numeroidut sivut + liitteiden sivut 44
<p>TIIVISTELMÄ</p> <p>Opinnäytetyönä toteutettiin yksinkertainen strippisarjakuva, jossa yhdistettiin eri klassisia maalaustyylejä jäljittelevää 2D- ja 3D-grafiikka. Näin luotiin uniikki visuaalinen tyyli. Toteutetun sarjakuvan useimmat työvaiheet käytiin läpi alun konsepteista valmiiksi tuotteeksi asti huomioiden strippisarjakuvan rakenne ja luonne. Tärkeintä projektissa oli käsikirjoituksen, suunnittelutyön sekä workflow'n mahdollisimman tehokas suunnittelu.</p> <p>Työssä käytiin läpi etenkin suunnitteluun ja tuotantoon liittyviä asioita, joita artistien on hyvä tietää, jotta selkeä kokonaiskuva ja tavoitteet tuotannossa olevasta projektista pysyvät koossa koko tuotantoprosessin ajan. Pohjana tälle toimi kirjoittajan oma lyhennetty sarjakuvaprojekti.</p> <p>Opinnäyteprojektin edetessä alkoi hahmottua selkeä järjestys eri työvaiheille sekä näistä muodostuvalle workflow'ille. Tämän lisäksi löytyi useita tapoja, joilla voi säästää runsaasti aikaa ja vaivaa eri työvaiheissa.</p> <p>Tuotantoprosessin aikana selkeytyi kuva projektin kehityskaaresta sekä siitä, kuinka tärkeitä kaikki työvaiheet sekä huolellinen suunnittelu ovat, kun aletaan suunnitella ja lopulta työstää omia sarjakuvaprojekteja. Tosin on artistista itsestään kiinni, kuinka paljon hän haluaa panostaa projekteihinsa.</p>		
Teos/Esitys/Produktio		
Säilytyspaikka Metropolia Ammattikorkeakoulun kirjasto, Tikkurilan toimipiste		
Avainsanat käsikirjoittaminen, visuaalisen rakenteen suunnittelu, workflow, projektisuunnittelu		

Degree Programme in <b>Media</b>		Specialisation <b>3D Visualization / Virtual Design</b>
Author <b>Tommi Aleksi Tissari</b>		
Title <b>3D Comic Project</b>		
Tutor(s) <b>Jaro Lehtonen</b>		
Type of Work <b>Thesis</b>	Date <b>18.4.2011</b>	Number of pages + appendices <b>44</b>
<p>The purpose of this thesis was to create a simple comic strip, which imitated and combined different classical painting styles to 2D and 3D computer graphics, thus creating a unique visual style. Most stages of the finished comic strip were reviewed in detail from the concept to the finished product, while keeping an eye on the comic strip's composition and nature. The most important thing in the project was to plan the screenwriting, design work and workflow process as efficient as possible.</p> <p>Many aspects related to the design process and production were reviewed in the thesis, which also contains useful information for artists, so that the big picture and the various goals of the project in production are clear and stays under control during the whole production process.</p> <p>The writer's own comic project worked as a base for this thesis.</p> <p>As the comic project progressed, a clear order for different stages of production and workflow started to take shape. In addition more ways to save time and effort in many stages of production were found.</p> <p>During the production process, the development process of the whole project finally became clear, while stating how important all the stages of production are, and how thorough screenwriting helps, when artists start to plan and finally produce their own comic projects. Although all this is completely up to the artist, how much effort he or she wants to put to their own projects.</p>		
Work / Performance / Project		
Place of Storage <b>Metropolia University of Applied Sciences, Tikkurila Campus Library</b>		
Keywords <b>screenwriting, designing a visual look, workflow, project design</b>		

## Sisällysluettelo

1 JOHDANTO .....	1
2 ESITUOTANTO .....	3
2.1 Synopsis.....	8
2.1.1 Treatment.....	8
2.1.2 Bolt-synopsis.....	9
2.2 Käsikirjoitus.....	10
2.3 Taustatyö .....	13
2.4 Maailmankuvaus.....	14
2.5 Hahmosuunnittelu .....	16
2.6 Visuaalinen tyyli .....	18
2.6.1 Bolt-visuaalinen tyyli .....	19
2.6.2 Klassiset maalaustyyli.....	20
3 TUOTANTO.....	23
3.1 3D-mallinnus.....	23
3.2 Renderöinti .....	25
4 JÄLKITUOTANTO .....	26
4.1 Väritys ja maalaus .....	26
4.2 Työstö brush-työkaluilla .....	28
4.3 Tekstit ja viimeistely .....	30
YHTEENVETO.....	32
LÄHTEET .....	38
SANASTO.....	41

## 1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö kertoo sarjakuvaprojektista, jossa yhdistetään 2D- ja 3D-grafiikkaa, joihin on lisätty visuaaliseksi mausteeksi vielä klassisia maalaustyyliä jäljittelevä viimeistely.

Tyylilaji voi olla esimerkiksi impressionismi, jossa tarkoituksena on vangita kankaalle vaikutelma tietystä hetkestä, esimerkiksi auringonlaskusta. Aihetta voidaan lähestyä myös realismin kannalta, jolloin pyritään totuudenmukaiseen kuvaustapaan. Kolmantena esimerkkinä voidaan mainita symbolismi/syntetismi, jolle ominaista on yksinkertaistaminen ja usein myös värien rajoittaminen prisman perusväriin. (Aikajana 2006.)

Teoksessa keskityttiin kuvaamaan tekniikoita ja työkaluja, joita käytettiin sarjakuvaprojektin teossa vaihe vaiheelta aina esituotannosta jälkituotantoon. Tällä työllä pyrittiin yhdistämään perinteinen sarjakuva 2D- ja 3D-grafiikan yhdistelmään sekä tuomaan selkeästi esille kaikki työvaiheet, joita sarjakuvan teon aikana käytiin läpi. Sarjakuva ja sen mahdolliset jatko-osat on suunniteltu painettavaksi kankaalle ja siksi sitä ei voi välttämättä sanoa perinteiseksi sarjakuvaksi, vaikka se sellainen teknisesti olisikin.

Opinnäytetyössä käytiin läpi alkutuotannon sekä jälkituotannon eri vaiheet selkeässä järjestyksessä. Lukijalle syntyy selkeä kuva tuotannon eri vaiheista ja tämä kannustaa häntä miettimään omaa projektiaan huomattavasti pintaa syvemältä. Työssä käytettiin monia lainauksia ja termejä esimerkiksi elokuva-alalta, mutta niitä voidaan

siitä huolimatta hyvin soveltaa myös omissa sarjakuvaprojekteissa.

Tässä opinnäytetyössä kuvataan myös keskittyneesti analyttistä tapaa käsikirjoittaa. Analyttisellä tavalla tarkoitetaan ennakkovalmisteluvaiheita, joista lopulta koostuvat pohjat sekä hahmoille, että tarinan maailmalle. Ennakkovalmistelujen jälkeen alkavat muut käsikirjoitukseen liittyvät vaiheet.

Muistilaput, referenssit ja referenssikirjastot ovat keinoja, joilla voidaan omat ideat ja ajatukset pitää kasassa ja etenkin tallessa. Leino ohjeistaa kirjoittajaa käyttämään muistilappuja apuna teoksien luomisessa. Muistilappuihin voidaan kirjoittaa ylös omia ajatuksia sekä ideoita liittyen esimerkiksi henkilöhahmoihin. Hän mainitsee myös analyttisen lähestymistavan kirjoittamiseen, jossa kirjoitusprosessiin ja yksityiskohtiin käytetään normaalia enemmän aikaa. (Leino 2003, 102.)

Lyhyet projektit, kuten strippisarjakuvat eivät kummoista käsikirjoitusta vaadi. Projekteista selvittää mainiosti synopsisen, hyvin lyhyen käsikirjoituksen, hahmosuunnittelun sekä maailmankuvaustekstin avulla. Omaa elämää sekä ajankohtaisia asioita kannattaa myös harkita lähteiksi tarinoille. Strippisarjakuvien tarinat ovat rakenteiltaan yleensä yksittäisiä vitsejä, tapahtumia tai vaikkapa joukko yksittäisiä oivalluksia (kuva 1).



Kuva 1. Harald Hirvonen -strippisarjakuva (Browne, Chris 2009)

## 2 Esituotanto

Esituotanto lähtee liikkeelle kirjaimellisesti kirjoituspöydältä alkaen synopsisella. Synopsisella kuvataan sivulla tai kahdella projektia ja sen tärkeimpiä elementtejä lyhyesti. Omalla kohdallani synopsis koostui sivullisesta tekstistä, jossa kuvattiin lyhyesti projektin idea, visuaalinen tyyli, tarina sekä valotettiin myös sen taustoja. Yksinkertaisuus on tässä työvaiheessa tärkeintä.

Synopsiksen jälkeen siirrytään kirjoittamaan käsikirjoitusta, joka on tarinan varsinainen runko. Käsikirjoitusta voidaan lähestyä monella tavalla. Monet aloittelevat sarjakuvantekijät eivät käytä käsikirjoitusta ollenkaan, tai käyttävät vain kuvaluonnoksia, joiden pohjalta luovat sarjakuvansa sivu sivulta. Pidemmässä projekteissa tämä tapa ei ole kannattava, sillä silloin riskinä on hahmonkehityksen sekä juonenkulun sekavuus. Se päättyy usein siihen, että projekti lopetetaan kesken.

Käsikirjoittamisen etuna on, että yksinkertaisimmillaankin se auttaa pitämään pidemmänkin projektin raiteillaan. Silloin juonenkulut, tarinankaaret ja hahmokehitys ovat huomattavasti helpommin hallittavissa. Kupla-akatemia mainitsee sivuillaan ainakin kolme tapaa lähestyä sarjakuvan käsikirjoittamista. Suoraviivainen, elokuvamainen käsikirjoittaminen sekä Marvel-tyyli. (Kupla-akatemia 1997.)

Erot näiden tyylien välillä piilevät yksityiskohdissa ja tekniikoissa. Suoraviivainen käsikirjoittaminen tarkoittaa sarjakuvan ruutujen erottelua toisistaan kappalejaolla, kun taas elokuvamaisessa käsikirjoittamisessa mennään yksityiskohtaisempaan käsittelyyn taulukoiden avulla. Tässä tekniikassa jokainen sarjakuvan ruutu kuvataan numeroidulla taulukolla kahdelle vierekkäiselle ruudulle. Ensimmäiseen ruutuun kuvataan hahmot, taustat sekä tapahtumat, kun taas toiseen kirjoitetaan ruutuun tulevat tekstit. Kolmas tekniikoista on tarkoitettu tiimityöksi käsikirjoittajan ja kuvittajan välillä. Työ aloitetaan laatimalla lyhyt selostus sarjakuvan tapahtumista. Tämän pohjalta kuvittaja luo sarjakuvalle kuvituksen ilman tekstitystä. Tämän jälkeen käsikirjoittaja kirjoittaa ruutuihin puuttuvat tekstit.

Tässä projektissa käsikirjoitus oli elokuvamainen, mutta tarinakohtainen. Jokaista strippiä varten luotiin vajaan sivun mittainen käsikirjoitus, jossa kuvattiin tarina, hahmot, vuorosanat sekä pieni tuotantosuunnitelma, jossa kuvailtiin sijainti, ympäristö sekä alustavat kuvakulmat. Tämä kaava on tuttu elokuva- ja televisioalalta, mutta soveltuu muunneltuna hyvin myös sarjakuvan tekoon.

Käsikirjoitus pelkkää strippiä varten voi kuulostaa hieman vieraalta, mutta tämän projektin tarina ja maailma on fiktiivinen. Sen tapahtumat eivät ota juuri ollenkaan vaikutteita oikean maailman arjesta, vaan syntyvät lähes spontaanisti taustatyön ja hahmosuunnittelun pohjalta vaatien kevyttä suunnittelutyötä. Työmäärän suhteen ei-fiktiivinen sarjakuva on fiktiivistä sarjakuvaa kevyempi vaihtoehto. Pientä vaivaa olisi kuitenkin syytä nähdä, jos haluaa erottua joukosta.

Käsikirjoituksesta ei kannata missään nimessä tehdä liian monimutkaista, vaan synopsisen tapaan yksinkertaisuus on tässäkin hyve etenkin, kun kyse on niinkin yksinkertaisesta sarjakuvaformaattista kuin strippi. Etuna on myös se, ettei tarvitse luoda ja kehittää laajempia tarinankaaria tai juonia, jotka kuuluvat lähes automaattisesti osaksi pidempiä sarjakuvaprojekteja.

Monille taustatyön ja maailmankuvauksen kirjoittaminen voi olla hyvinkin mielenkiintoinen ja sivistävä työvaihe, jonka kautta oppii jatkuvasti uusia asioita. Näiden työvaiheiden tarkoitus on auttaa kirjoittajaa luomaan työlleen vakaa ja uskottava pohja, jonka varaan voi omaa projektiaan kehittää eteenpäin. Omalla kohdallani tämä tarkoitti sitä, että lähes kaikkia mahdollisia arjessa vastaan tulleita lähteitä uutisista internetiin, elokuvaan, televisioon ja kirjallisuuteen, saatettiin käyttää hyödyksi kirjoitusprosessissa pohjana, kun maailmankuvausta kirjoitettiin.

Maailmankuvauksen ohella taustatyön teko oli yksi pisimmistä työvaiheista sarjakuvaprojektissa.

Projektia ajatellen nämä työvaiheet olivat lievästi sanottuna ylimitoitettuja, mutta hyödyllisiä etenkin projektin jatkoa ajatellen, kun konseptia kehitetään mahdollisesti strippisarjakuvasta eteenpäin. Taustatyö ja maailmankuvaus voivat helposti levitä käsiin, jos ei rajoita ja suunnittele oikein. Näissä työvaiheissa ei kannata sortua liiallisiin yksityiskohtiin, ellei kyse ole pidemmästä projektista tai ellei niillä ole tarinan kannalta oleellista osaa. Tämä oli virhe, jonka tein oman projektini kirjoittamisen aikana; sorruin



liiallisiin yksityiskohtiin uskottavuuden nimissä.

Näin maailmankuvauksesta sekä taustatyöstä tuli ylimitoitettu, vaikka tarkoituksena oli luoda uskottava, mutta siitä huolimatta riittävän yksinkertainen kuvaus.

Hahmojen suunnittelu on vaihe, jossa aloittelevat tekijät voivat joutua pulaan ilman oikeita työkaluja. Ilman työkaluja, kuten Lajos Egrin jaottelua kaikista hahmoista jäisi kirjoittamatta jotain oleellista. Tämä johtuu siitä, että kaikkia hahmoihin liittyviä yksityiskohtia ei yksinkertaisesti osaa tai huomaa ottaa huomioon. Tällöin hahmoista tulee aina kliseisiä ja kaksiulotteisia. Hahmojen luonti kannattaa tehdä huolellisesti, oli sitten kyseessä lyhyt tai pitkä projekti. Oikeasti kolmiulotteiset, hyvin kirjoitetut ja persoonalliset hahmot todellakin auttavat viemään tarinaa eteenpäin melkein itsestään, helpottaen muita kirjoitusprosesseja genrestä ja tyylistä riippumatta.

Oman projektini kohdalla taustatyön ohella Lajos Egrin jaottelu oli onnenkantamoisista kenties suurin. En sitä ennen tiennyt, että käsikirjoittamiseen ja hahmojen luontiin oli olemassa työkaluja, jotka helpottaisivat noita prosesseja noinkin radikaalisti. Tämä johti lopulta siihen, että kirjoitin kaikki hahmosuunnitelmat sekä taustatarinat uusiksi, jolloin näillä oli viimein oikeaa ja tarinan kannalta tärkeää sisältöä. Tässä työvaiheessa en käyttäisi mitään muuta lähestymistapaa, sillä tässä työvaiheessa ei kannata säästää aikaa eikä yksityiskohtia.

Visuaalinen tyyli kertoo paljon sarjakuvan maailmasta. Siksi on tärkeää, että tyyliä mietitään kunnolla jo synopsista kirjoitettavissa. Visuaaliseen tyyliin vaikuttaa eniten tietenkin artisti itse taitoineen ja vaikutteineen. Yksi suurista vaikuttajista nykyään on manga-sarjakuva, joka on vallannut vuosien mittaan yhä useamman artistin mielikuvituksen. Manga tyylinä on hyvin monimuotoinen, sisältäen kaiken äärimmäisestä yksinkertaisuudesta äärimmäiseen realismiin. Tämä pätee tosin myös länsimaiseen sarjakuvaan. Suurimmat erot näiden tyylien välillä lienevät hahmosuunnittelussa sekä värien käytössä, joka mangassa on valtaosin mustavalkoista (kuvat 2 - 3).



Kuva 2. Esimerkkikuva visuaalisesti realistisesta mangasta (Hiroaki 1994)

Kuva 3. Esimerkkikuva yksinkertaisemmasta mangasta (Kagami 2007)

Visuaalisten tyylien valtavirtojen alapuolella liikkuu valtavan potentiaalin omaava 3D-sarjakuva, joka valitettavasti on pääosin aikuisviihteen kaappaama. Varsinaisia 3D-grafiikkaa hyödyntäviä sarjakuvia on hyvin vähän tarjolla. Näistä monet ovat teknisesti erittäin yksinkertaisia eivätkä täten valitettavasti hyödynnä 3D-grafiikan suomaa potentiaalia lähes lainkaan.

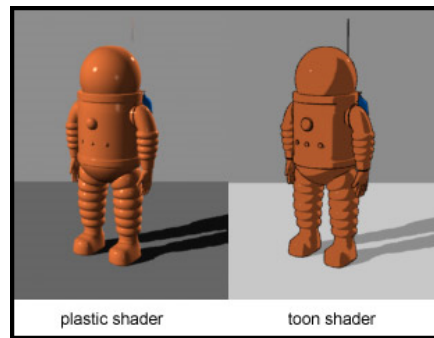
Lähestymistapoja 3D-grafiikan käytölle sarjakuvien teossa on vähintään yhtä monta, kuin mangassa sekä muissa tyyli suunnissa. Mallinnus- ja renderöintitekniikoilla voidaan saada aikaan hyvinkin yksinkertaista tai realistista jälkeä sekä jäljitellä esimerkiksi sarjakuvamaista grafiikkaa käyttämällä cel-shading eli toon shading -tekniikkaa. Realistisuus on kuitenkin monilta osin erittäin vaativa ja aikaa vievä prosessi ja siksi ei välttämättä ole paras mahdollinen lähestymistapa sarjakuvan tekoa ajatellen. Liiallinen yksinkertaisuuskaan ei välttämättä ole hyvä lähestymistapa, sillä se voi antaa huonosti tehtynä huolimattoman ja hyvinkin amatöörimäisen vaikutelman.

Realistisuuden tai liiallisen yksinkertaisuuden sijaan on parempi löytää se kultainen keskitie, jossa yksinkertaisimmilla tekniikoilla ja näiden yhdistelmillä saadaan aikaiseksi omalle projektille sopiva visuaalinen ilme.

Tässä esimerkkinä mainitsen oman sarjakuvaprojektini, jossa yhdistettiin yksinkertainen 3D-grafiikka maalaustekniikkaa jäljittelevään 2D-grafiikkaan. Tämä oli tavoitteenani alusta asti.

cel-shading -tekniikka on yksi visuaalisista tyyleistä, joita harkitsin, kun kehitystyö sarjakuvaprojektin runkoa varten alkoi.

Tämän tekniikan etuna oli sarjakuvamainen, lähes käsin piirretyn näköinen jälki. Ongelma käyttöönotossa ei ollut vaikeus tai ajankäyttö vaan sen yleisyys. Tätä tekniikkaa on käytetty niin televisiossa, elokuvissa kuin peleissäkin, jolloin oma projekti ei enää erottuisi visuaalisesti joukosta. Tarkoitus oli myös luoda maalausta jäljittelevä kuva, jolloin cel-shading -tekniikalla renderöity jälki olisi jäänyt jälkituotannossa pimentoon ja näin olisi vain aikaa ja vaivaa mennyt hukkaan (kuva 19).



Kuva 4. Renderöity kuva astronautista cel-shading -tekniikalla

Esituotanto pitää sisällään monia eri työvaiheita, joiden kautta rakentuu valtaosa sarjakuvaprojektin materiaalista. Kaikki kuitenkin alkaa kirjoituspöydältä, jossa ensimmäinen vaihe on synopsis. Tämän jälkeen aletaan edetä pikku hiljaa kohti muita työvaiheita ja lopulta visuaalisiin työvaiheisiin ja niiden viimeistelyyn jälkituotannossa. Tämä on vain yksi tapa toteuttaa projekti. Mikään ei estä hahmottelujen piirtämistä kirjoitusprosessien aikana, ja näin visualisoida alustavasti suunnitelmiaan.

## 2.1 Synopsis

Synopsis on lähes minkä tahansa projektin kannalta yksi tärkeimmistä teksteistä, sillä sen pohjalta aletaan työstää muita projektiin liittyviä tekstejä, kuten käsikirjoitusta. Elokvatajun artikkeli synopsisesta kuvaa sitä tiivistelmänä teoksen ideasta sekä sisällöstä, jonka tarkoituksena on tuoda esille nimenomaan tarinan sisältö sekä muoto. Tämän avulla lukija saa käsityksen siitä, millainen teos on kyseessä. (Elokvantaju 1993a.)

Artikkeli pitää synopsisista myös oivana vaiheena käsikirjoittamisessa, koska se ei vielä sisällä liikaa yksityiskohtia, mutta kuvaa silti riittävän hyvin tarinan keskeisiä rakenteita. (Elokvantaju 1993b).

Tässä vaiheessa on erittäin suositeltavaa miettiä ja suunnitella oman työnsä ideaa ja rakennetta huolella ennen kuin aloittaa mitään muita työvaiheita. Hyvin ja huolellisesti suunniteltu synopsis tulee lopulta helpottamaan työskentelyä. Synopsis toimii pääasiallisena pohjana käsikirjoitukselle.

Synopsiksen ei tarvitse olla pitkä. Sen pituus voi olla esimerkiksi sivu tai kaksi. Pääasia kuitenkin on, että oman projektin idea sekä pääkohdat tulevat selkeästi esille. Tämän jälkeen voidaan siirtyä projektin seuraavaan vaiheeseen eli käsikirjoitukseen.

### 2.1.2 Treatment

Pidemmät sarjakuvaprojektit taas vaativat käsikirjoitukselta enemmän. Pidemmissä projekteissa on suositeltavaa kirjoittaa oma sovellettu treatment, jossa tarina ja juoni on kirjoitettu. Näin on helpompi lähteä työstämään projektin muita työvaiheita ja lopulta itse sarjakuvaa.

Pidemmissä projekteissa treatment osoittaa arvonsa, mutta lyhyissä sarjakuvaprojekteissa se ei ole tarpeellinen. Elokuvantaju-sivuston artikkeli kuvaa treatmentiä käytännössä synopsiksen sekä käsikirjoituksen välimuotona. Suurin ero näiden tekstien välillä piilee kuitenkin huomattavassa yksityiskohtien määrässä ja tekee treatmentistä synopsisista laajemman. Tämä teksti pitää sisällään lähes kaiken elokuvan sisällön, mutta ei yksittäisiä kohtauksia. (Elokuvantaju 1993c.)

Leino kuvaa synopsisista hahmotelmana, lyhyenä runkona tarinalle, joka toimii samalla pohjana yksityiskohtaisemmille versioille kuten treatmentille ja lopulta käsikirjoitukselle. Treatmentin ideana on tuoda selkeästi esille draaman vivahteet sekä sävyt, joiden avulla kuljetetaan tarinaa eteenpäin. (Leino 2003, 88.)



Kuva 5. Spiky Orange Bolt -sarjakuvan logo

### 2.1.1 Spiky Orange Bolt -synopsis

Spiky Orange Bolt on nuorille suunnattu 3D-tekniikkaa ja 2D-maalaustekniikkaa yhdistävä humoristinen strippisarjakuva. Sarjakuvan päähenkilö on Jazz Ringo Bolt, joka pyörittää isältään perittyä huoltofirmaa. Jazzilla on työkaverina ärsyttävän ylimielinen, sarkastinen ja älykkyytensä liiankin hyvin tietävä PHDA-laite (*Personal Holografic Digital Assistant*) Cookie, jonka hän on itse suunnitellut.

Jazz on keskivertoa älykkäämpi, musikaalinen ja kaksikulttuurisessa perheessä kasvanut 35-vuotias mies, joka on rakentanut ja kehittänyt itse omat työkalunsa. Jazz Bolt on paheellinen, kiloistaan viis veisaava ja viinaanmenevä. Tarkemmin sanottuna Jazz on kulinaristi, joka rakastaa olutta ja ruokaa, jolle maistuvat myös sikarit liiankin usein. Valitettavan usein nämä paheet seuraavat häntä myös töihin.

Tämä johtaa vääjäämättä erilaisiin koomisiin tilanteisiin, joista Cookie jaksaa myös muistuttaa häntä ahkerasti jälkikäteen.

Sarjakuvassa seurataan Jazz Boltin arkipäivää suuryritysten johtaman Pariisin työläisalueella niin vapaalla kuin töissä. Hän huoltaa työkseen erilaisia laitteita, kuten esimerkiksi juoma-automaatteja, erikoisilla työkaluillaan ja menetelmillään. Jazzin rakentamat ja käyttämät työkalut ovat ainutlaatuisia ja ne on koottu eri lähteistä saaduista materiaaleista. Laitteiden käyttö vaatii kohdekohtaista säätöä, johon tarvitaan PHDA-laite Cookien apua. Tämä omapäinen persoona ei kuitenkaan aina halua tehdä yhteistyötä Jazzin kanssa.

Sarjakuvan tapahtumat nojaavat vahvasti vaihtoehtoiseen historiaan, jossa lukemattomat tunnetut historialliset tapahtumat eivät toteutuneet niin kuin me ne nykyisin tunnemme. Näillä tapahtumilla on valtava vaikutus sarjakuvan nykyaikaan, joka on meidän aikaamme noin 60 vuotta edellä.

Sarjakuvan maailmaa ovat ruhjoneet useat lyhyen ajan sisällä tapahtuneet ekokatastrofit, epidemiat ja pandemiat sekä suuryritysten johtamien maiden ja suurvaltojen väliset sodat, jonka käynnisti teknologinen singulariteetti (1), joita seurasivat lukemattomat sisällissodat. Näiden seurauksena esimerkiksi valtaosasta Eurooppaa tuli kieltovyöhykettä (2).

### Sarjakuvan rakenne lyhyesti

- Voimakas väriskaala, painotus tummaan
- Väriskaalaan vaikuttavat vuorokaudenajat
- Yksinkertaista 3D-mallinnusta
- Mahdollisimman vähän teksturointia
- Valuvia tai sotkuista värejä (vesiväriä?)

(1) "Teknologinen singulariteetti tarkoittaa tulevaisuudentutkimuksessa hypoteesia, jossa yli-inhimillinen tekoäly kiihdyttää teknologisen kehityksen ja sosiaalisen muutoksen niin nopeaksi, että singulariteettiä edeltäneet ihmiset eivät pysty ymmärtämään tai mielekkäästi ennustamaan tulevaisuutta" (Wikipedia 2011a).

(2) Kieltovyöhykkeellä tarkoitetaan aluetta, jolla liikkuminen on ehdottomasti kielletty ilman erillistä lupaa.

## 2.2 Käsikirjoitus

Synopsiksen pohjalta aletaan kirjoittaa omalle tarinalle runkoa eli käsikirjoitusta. Ennen käsikirjoittamisen aloittamista voi halutessaan kirjoittaa myös synopsiksen sekä käsikirjoituksen välimuodon eli treatmentin, jolla kuvataan hahmotellen tarinan sisältö ja muoto. Sarjakuvan teossa käsikirjoituksella on erittäin tärkeä rooli etenkin pidemmissä sarjakuvaprojekteissa, joissa käsikirjoitukselta vaaditaan enemmän tarinan, hahmojen ja juonien kehityksen osalta.

Käsikirjoituksen luominen auttaa pitämään oman projektin hallinnassa, jotta vältetään monien aloittelevien sarjakuva-artistien helmasynniltä, jossa ei tehdä etenkään pidemmille sarjakuville käsikirjoitusta lainkaan. Käsikirjoituksen tekemättä jättäminen voi kaataa projektin kokonaan, kun tekijä itsekään ei pysy tarinan, juonien ja muiden elementtien perässä.

Pidemmissä projekteissa on siis suotavaa olla mukana edes yksinkertainen käsikirjoitus, jolla koko projektia voidaan pitää hallitusti kasassa ja edetä selkeässä järjestyksessä eteenpäin vaihe vaiheelta.

Lyhyet sarjakuvat, kuten stripit eivät välttämättä tarvitse käsikirjoitusta lainkaan, jos kyseessä on ei-fiktiivinen, reaali maailman tapahtumia seuraava projekti (kuva 3). Fiktiiviset projektit taas voivat hyötyä yksinkertaisesta käsikirjoituksesta etenkin, jos niiden tarinat syntyvät taustatyön pohjalta ja vaativat vain pientä työstöä. Fiktiiviset stripit voivat toimia myös oivana harjoitus alustana pidemmille projekteille, joissa käsikirjoitukselta vaaditaan enemmän (kuva 4).



Kuva 6. Esimerkki realimaailmaan sijoittuvasta sarjakuvasta. (Jarla 2010)



Kuva 7. Esimerkki fiktiivisestä sarjakuvasta. (Jarla 2010)

### 2.2.1 Käsikirjoitus

#### Spiky Orange Bolt

A Company Man

Töistä kotiin tullessaan Jazz huomaa erään rakennuksen seinällä ison suuryritystä tukevan mainoksen. Se ei ole Jazzin mieleen, vaan hän päättää suorittaa pienen ylläpitotoimenpiteen, jossa mainos vaihdetaan pieniä yrityksiä tukevaksi mainokseksi.

Hahmot: Jazz Ringo Bolt

Vuorosanat kuva yksi: Jazz Bolt

*"Oh for..."*

Kuva kaksi: Jazz Bolt

*"I know FAR better use for this space..."*

Kuva kolme: Jazz Bolt

*"Time for a Pint!"*

Tarina sijoittuu pieneen kortteliin Pariisissa, jossa Jazz Bolt myös asuu. Korttelissa on useita pieniä liikkeitä sekä ympäristöä hallitseva hypermarketti, jolla on valtavat mainos- ja videoruudut.

Kuva 1: Kokokuva hahmon takaa tarinan keskeisestä ongelmasta, joka on valtava suuryrityksiä suosiva mainos.

Kuva 2: Yleiskuva alaviistosta hahmon takaa. Kuvassa Jazz aloittaa "huoltotoimenpiteen".

Kuva 3: Yleiskuva, jossa alaviistosta näytetään tarinan huipennus.



### 2.3 Taustatyö

Taustatyö on synopsisin ohella erittäin tärkeä työvaihe, joka auttaa kokonaisuuden rakentamisessa.

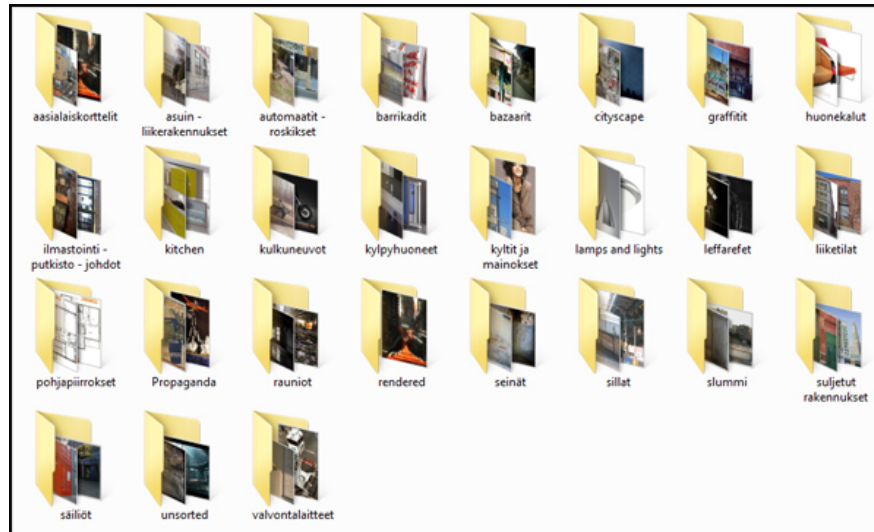
Elokuvatajua artikkelin mukaan taustatyö on hyvin yleinen työvaihe etenkin televisio- ja elokuva-alalla. Huolellinen taustatyö on usein onnistuneiden fiktioelokuvien tai dokumenttien taustalla. (Elokuvantaju 1998 ja 2001a.)

Artikkeli määrittelee taustatyön tärkeimmäksi tavoitteeksi uskottavuuden, joka on mahdollista saavuttaa keskittymällä tarinan kannalta tärkeisiin yksityiskohtiin. Näitä yksityiskohtia ovat muun muassa historialliset tapahtumat ja paikat. (Elokuvantaju 1998 ja 2001b.)

Huolellinen taustatyö on myös tärkeä osa toimivaa kokonaisuutta. Se on työkalu, joka auttaa kirjoittajaa itseään ja myös lukijaa ymmärtämään tarinaa sekä sen taustoja paremmin. Hyvä taustatyö vaatii kärsivällisyyttä, hyvää havaintokykyä sekä taitoa soveltaa päivittäistä informaatiota. Taustatutkimusta varten on suositeltavaa tutkia huolellisesti muita vastaavia töitä referensseinä.

Tämä voi kattaa kaiken aina kirjallisuudesta sarjakuviin, elokuvaan sekä televisioon. Oman työn lajityypistä riippuen on hyvä myös käyttää hyväkseen erilaisia tietosanakirjoja, lehtiä ja niiden artikkeleita. Uutiset ja muut ajankohtaiset asiat ovat myös usein hyviä lähteitä ideoille. Esimerkiksi netistä löytyvien tietosanakirjojen avulla voi helposti ja nopeasti koota tietoa historiallisista tapahtumista, mekaanisten laitteiden toiminnoista tai vaikkapa yhteiskuntafilosofiasta. Kattava taustatyö auttaa kirjoittajaa luomaan maailmankuvauksen ja käsikirjoituksen, jonka maailma on uskottava ja toimiva. Taustatyötä varten on myös suositeltavaa perustaa oma kirjasto, johon voi koota kaiken materiaalin ja informaation, jonka kokee olevan hyödyllistä omaa projektia ajatellen.

Tämä koskee myös referenssikuvia, jotka on hyvä myös jaotella. Esimerkiksi arkkitehtuuria, elektroniikkaa tai vaikkapa visuaalista tyyliä koskevat kuvat voivat olla kaikki omissa kansioissaan. Näin vältetään sekavalta kirjastolta, josta on vaikeaa löytää nopeasti sitä, mitä etsii. Oman kirjaston kasvaessa hyvin jaotellun kirjaston merkitys vain kasvaa (kuva 5).



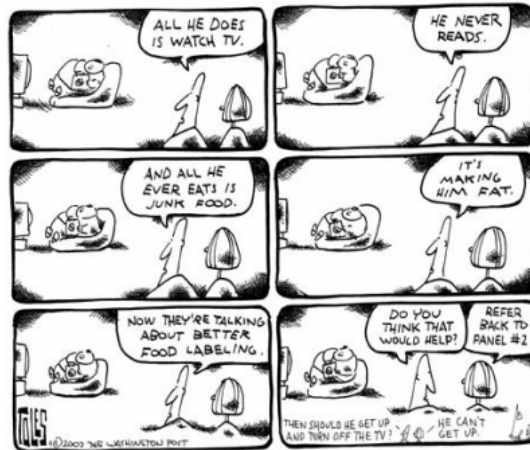
Kuva 8. Esimerkki referenssikirjastosta

## 2.4 Maailmankuvaus

Maailmankuvaus on teksti, kirjoittajan oma tutkimus suunnittelemaasta maailmasta, joka on periaatteessa kokoelma muistiinpanoja, referenssejä, analyyseja ja tutkielmia. Nämä yhdessä muodostavat yksityiskohtaisen maailmankuvan pitäen sisällään kuvauksia muun muassa historiasta, ihmisistä, kulttuureista, valtioista, niiden rakenteista, sodista ja niiden seurauksista. Kirjoittajalle tähän tekstiin panostaminen on tärkeää, sillä se auttaa luomaan selkeän pohjan tarinalle, jota voi halutessaan helposti laajentaa. Monille, kuten minulle tämä on edelleen jatkuva prosessi.

Ehkä kuuluisin esimerkki fiktiivisistä maailmoista on J.R.R. Tolkienin fantasiamaailma Arda, jota hän kehitti vuosikymmeniä. Ilman tuota työtä Taru sormusten herrasta ei olisi mahdollisesti koskaan valmistunut. Wikipedian artikkeli Ardasta kuvaa tätä maailmaa poikkeuksellisen yksityiskohtaiseksi. Se sisältää erittäin yksityiskohtaisen ja viimeistellyn historian, maantiedon ja kieletkin aakkosineen ja jopa sukupuita. Artikkelissa mainitaan myös Ardan juuret, joihin liittyvät muun muassa anglosaksiset perinteet, skandinaavinen tarusto ja jopa Kalevala. (Wikipedia 2011b.)

Maailmankuvauksen ei tietenkään ole tarkoitus paisua samoihin eepsiin mittasuhteisiin Tolkienin tuotoksen kanssa, ellei sitten itse tahdo työstää omaa työtään seuraavia vuosikymmeniä. Kuvauksen on yksinkertaisesti tarkoitus luoda selkeä syy-seuraussuhde eli kausaliteetti tarinan kannalta tärkeisiin tapahtumiin, jotka vaikuttavat epäsuorasti tai suoraan hahmojen elämiin (kuva 6).



Kuva 9. Tom Tolesin sarjakuva kausaliteetista. (Toles 2004)

## 2.5 Hahmosuunnittelu



Kuva 10. Jazz Ringo Bolt

Tarinan uskottavuuden ja toimivuuden kannalta on ehdottoman tärkeää, että hahmot on kirjoitettu kunnolla. Leino mainitsee kirjassaan, että kirjoittajan yksi tärkeimmistä ominaisuuksista on ihmistuntemus, joka auttaa ymmärtämään ihmisten käyttäytymistä sekä sen taustoja ja motiiveja. Tämän ominaisuuden avulla on helpompaa lähteä rakentamaan hahmoja, jotka ovat kolmiulotteisia. (Leino 2003, 27.)

Hyvä ihmistuntemus auttaa kirjoittajaa luomaan hahmoja, jotka ovat kolmiulotteisia. Kolmiulotteisuudella tarkoitetaan kirjoitusprosessissa hahmoa, jossa on tarpeeksi syvyyttä, ollen siten inhimillinen ja tunnistettava.

Omaa päähenkilöä suunnitellessa on hyvä miettiä, millainen tämän elämä on ollut tähän asti. Maailmankuvauksen rakenteen perusteella on helpompi lähteä rakentamaan ”backstorya” eli hahmon taustaa, jossa käydään läpi sekä hahmolle että tarinalle keskeisimmät asiat. Tätä vaihetta kirjoittaessa on hyvä miettiä, millainen päähenkilön lapsuus ja nuoruus ovat olleet. Ne vaikuttavat yllättävän paljon hahmon nykyisyyteen, persoonallisuuteen ja myös asenteisiin. Hahmon koko elämää ei kuitenkaan tarvitse purkaa osiin, vaan pääasia on, että pyritään vastaamaan niihin kysymyksiin, jotka tekevät hahmosta sen, mitä hän on tarinan nykyajassa.

Päähenkilön tai henkilöiden perusteellinen tunteminen on kirjoittajalle tärkeää, sillä silloin kirjoittaja tietää, miten hänen hahmonsensa reagoivat eri tilanteisiin. Leinon mukaan käsikirjoittajan tuntiessa henkilönsä nämä ikään kuin tuottavat itse tarinaan sisältöä (Leino 2003, 27).

Eräs parhaista, ellei peräti paras työkalu on oman fiktiivisen hahmon luontiin tarkoitettu Lajos Egrin jaottelu.

### 2.5.1 Lajos Egrin jaottelu

Hyvän ihmistuntemuksen lisäksi kirjoittajan on syytä myös osata kirjoittaa hahmoilleen perusteellinen profiili, joka kirjoitetaan alla näkyvän listan mukaan. Ilman tätä on vaikeaa kirjoittaa kolmiulotteisia ja uskottavia hahmoja. Leino mainitsee teoksessaan Lajos Egrin kirjoittaman The Art of Dramatic Writing -kirjan. Kyseinen kirja on etenkin teatterin, kirjallisuuden ja elokuvankin opiskelussa erittäin tärkeä teos. (Leino 2003, 32.)

#### Fyysinen

1. Sukupuoli
2. Ikä
3. Pituus ja paino
4. Hiusten, silmien ja ihon väri
5. Ryhti
6. Ulkonäkö: hyvännäköinen, yli- tai alipainoinen, puhtoinen, huoliteltu, miellyttävä, epäsiisti; pään muoto, kasvopiirteet, vammat
7. Vajaavaisuudet: epämuodostumat, syntymämerkit, sairaudet
8. Perityt ominaisuudet

#### Sosiaalinen

1. Sosiaalinen status: ala-, keski-, yläluokka
2. Työ: ammatti, työmäärä, tulot, työolosuhteet, suhtautuminen työnantajaan, sopivuus kyseiseen työhön
3. Koulutus: määrä, laatu, arvosanat, suosikkiaineet, huonoimmat aineet
4. Koti: vanhemmat elossa/kuolleet, yhdessä/eronneet, vanhempien tavat, tulonhankinta, henkinen pääoma ja kehitys, paheet, laiminlyönnit; henkilön aviollinen asema, oma perhe
5. Uskonto
6. Etninen tausta, kansallisuus
7. Asema yhteisössä: johtaja ystävien keskuudessa, kerhot, urheilulajit
8. Poliittinen toiminta ja mielenkiinnon kohteet
9. Huvit, harrastukset, kirjat, sanomalehdet, aikakauslehdet, joita lukee

#### Psykologinen

1. Seksielämä, moraalit
2. Henkilökohtaiset tavoitteet, kunnianhimo
3. Turhautuminen, pettymykset
4. Luonne: äkkipikainen, rauhallinen, pessimisti, optimisti
5. Suhtautuminen elämään: alistunut, uhmakas
6. Kompleksit: pakkomielleet, estot, taikausko, fobiat
7. Ulos/sisäänpäin kääntynyt, ristiriitainen persoona
8. Kyvyt: kielet, lahjakkuus
9. Ominaisuudet: mielikuvitus, tuomitsevuus, tasapainoisuus
10. Älykkyys

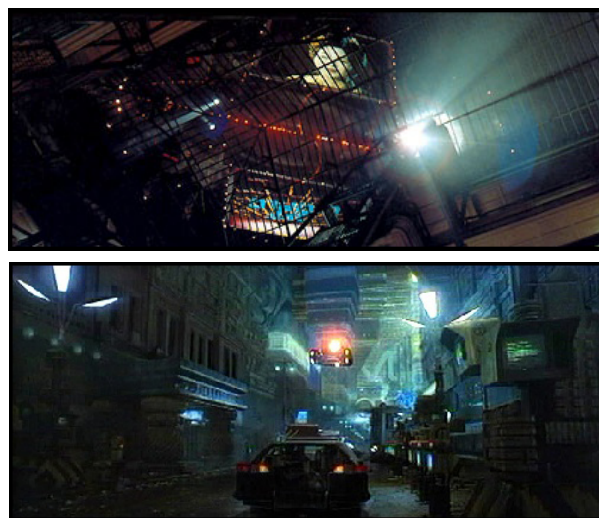
## 2.6 Visuaalinen tyyli

Realistinen, karikatyyrinen, mangatyylinen, mustavalkoinen vai väreissä? Näihin kysymyksiin on yhtä monta vastausta kuin on artistejakin. Visuaalinen tyyli etenkin sarjakuvaprojekteissa on hyvin riippuvainen artistin taidoista sekä kyvystä käyttää ja soveltaa eri tekniikoita, joista lopulta muodostuu tarinan visuaalinen tyyli.

Tärkeintä kuitenkin on, että valittu visuaalinen tyyli tukee omaa projektia. Se herättää eloon tarinan maailman ja kuvaa sitä artistista ja tämän tyylistä riippuen esimerkiksi realistisen yksityiskohtaisesti tai vaikkapa luonnoksenomaisella tyyllillä.

Tarinankerronnalle muodostuu näin omanlaisensa dynamiikka. Värien ja valojen käyttö on myös sarjakuvaprojekteissa tärkeää, ellei piirrä mangatyyllillä, jossa korostuu valon ja varjon merkitys ja värit ovat toissijainen elementti.

Väreillä ja valoilla voidaan kertoa omanlaistaan tarinaa, kuvaten tarinan maailmaa ja tunnelmaa. Tiukasti rajattu ja tummasävyinen neo-noir-henkinen väriskaala on tuttu myös Ridley Scottin scifi-elokuvasta *Blade Runner (USA 1982)*, ollen erinomainen valinta samanhenkistä noir-science fiction -sarjakuvaprojektiakin varten. Wikipedian artikkeli mainitsee elokuvan kenties suurimmaksi saavutukseksi sen visuaalisesti kauniin ja yksityiskohtaisen lavastuksen, johon on yhdistetty tummia sävyjä, keinovaloja, savua ja sadetta, joiden avulla luotiin elokuvan tunnettu dystooppinen ilme. (Wikipedia 2011c).



Kuvat 11 - 12. Esimerkkikuvat Blade Runner -elokuvan värimaailmasta

Oman projektin visuaalista tyyliä suunnitellessa tulevat jälleen esille hyvän ja kattavan esituotannon edut. Tässä tapauksessa se tarkoittaa sitä, että artisti säästää jälleen huomattavasti aikaa ja vaivaa, kun hänellä on hallussaan hyvin kirjoitettu synopsis, maailmankuvaus ja hahmokuvaus. Näiden tietojen pohjalta on hyvä lähteä kehittämään ja luomaan omalle projektille sopivaa visuaalista tyyliä.

### 2.6.1 Spiky Orange Boltin visuaalinen tyyli.

Tämän tarinan visuaalinen tyyli on väreiltään pääosin tummasävyinen, Blade Runner - elokuvastakin tutun science fiction-noir -henkisyyden tyyllitely versio (kuvat 8-9), josta kuitenkin löytää myös runsaasti puhtaita värejä, etenkin tavallisten rakennusten ja huippumodernien hypermarkettien mainospinta-alalta. Nämä mainospinnat valaisevat valtaosin tarinan katukuvaa jättimäisillä mainoksilla näyttäen videokuvaa sekä perinteisiä staattisia mainoksia. Tämän seurauksena rakennukset jäävät vääjäämättä lukemattomien mainosten ja niiden valo- ja värimaailmojen varjoon, ollen lähes vain pelkästään siluetteja taustalla, jota hallitsevat tummat sävyt.

Lisäksi avoimiksi jätetyt teräsrakenteet, putket, johdot, valokaapelit, ilmastointi, valvontalaitteet sekä muut rakennuselementit ovat selvästi näkyvillä suodattaen saapuvan valon ja luoden omanlaisensa uniikin muuttuvan väri- ja valomaailman. Tämä luo musta- ja harmaasävyjen sekä kirkkaiden ja puhtaiden värien välille selvän kontrastin. Tarinan graafinen rakenne on yhdistelmä klassisia maalaustyyliä, joihin on yhdistetty modernia speed paint -tekniikkaa sekä ripaus luonnoksenomaista piirrostyylillä. Tämä on saatu aikaan digitaalisesti jäljittelemällä yllä mainittuja tekniikoita Adobe Photoshop -ohjelmistossa. Kaiken tämän käsittelyn alta löytyy yksinkertaisia 3D-tekniikalla toteutettuja ja luotuja katutasoja, eli renderöityjä kuvia, joita ei ole teksturoitu millään tavalla, mutta jotka pitävät sisällään yksinkertaisen valaistuksen.



Kuva 13. Spiky Orange Bolt -sarjakuva tuotannon alku- ja loppuvaiheessa

### 2.6.2 Klassiset maalaustyylit

Tässä luvussa avaan alussa mainitsemiani klassisia maalaustyylejä. Visuaalisesti nämä kaikki tyylit ovat sellaisia, joista voi Spiky Orange Bolt -sarjakuvaprojektissa nähdä viitteitä, tai jotka ovat toimineet huomattavina vaikutteina omalle tyylille lähestyä sarjakuvaa visuaalisesti.

Impressionistisia teoksia kuvataan usein valoa hehkuviksi, joissa käytetään kirkkaita värejä kevein, nopein ja katkelmallisin siveltimenvedoin. Impressionistit keskittyivät kuvaamaan pääsääntöisesti hetkellisiä liike-, väri-, ilma-, ja valovaikutelmia. Keskeisiä aiheita tälle tyylisuunnalle olivat modernin elämän kuvaaminen usein ulkoilmassa sekä eri huvittelupaikoissa, kuin myös se, miten valo vaikutti maisemaan. Tämä taiteen suuntaus vaikutti 1860-luvulta 1900-luvun alkuun. (Aikajana 2006a.)



Kuva 14. Esimerkkikuva yksityiskohtaisesta impressionistisesta maalauksesta (Monet 1875)



Kuva 15. Esimerkkikuva suoraviivaisemmasta impressionistisesta maalauksesta (Monet 1872)



Realismiin pyrkivä taiteilija on aina yrittänyt kuvata ihmiset ja tapahtumat kaunistelematta ja rehellisesti – elivät ihmiset sitten 2000-luvulla tai 500 vuotta sitten. Tyyli-suuntana realismilla tarkoitetaan 1840-luvulla syntyynyttä taiteen vaihetta, jossa pyrittiin totuudenmukaiseen kuvaustapaan. Taiteilijoiden aiheina olivat tuolloin usein arkiset tilanteet jokapäiväisestä elämästä ja todellisuudesta. Realismi kehittyi eteenpäin 1900-luvulla synnyttäen useita uusia taidesuuntauksia, kuten esimerkiksi valokuvan tarkkaan ilmaisuun pyrkivästä foto-, hyper-, ja superrealismista. (Aikajana 2006b.)



Kuva 16. Esimerkkikuva realismiin pyrkivästä maalauksesta (Achenbach 1850)



Kuva 17. Esimerkkikuva hyperrealistisesta maalauksesta (David 1999)

1800-luvun ja 1900-luvun vaihteessa syntyneet symbolismi ja synteismi kuvasi ihmisen elämää usein pintaa syvemältä. Symbolistinen sisältö ja syntetistinen muotokieli kohtaavat usein samassa teoksessa. Aiheet liittyivät mm. uskontoihin, filosofiaan, uniin, tunteisiin ja mielikuvitukseen. Syntetistisen maalaustavan ominaispiirteitä olivat yksinkertaistaminen ja usein myös värien rajoittaminen prisman perusväreihin, joilla luotiin omia mielikuvituksellisia värimaailmojaan jäljittelemättä luonnossa esiintyviä värejä. (Aikajana 2006c.)



Kuva 18. Esimerkkikuva symbolisesta maalauksesta voimakkaalla värimaailmalla. (Chavannes 1871)



Kuva 19. Esimerkkikuva kotimaisesta symbolisesta taiteesta. (Simberg 1907)

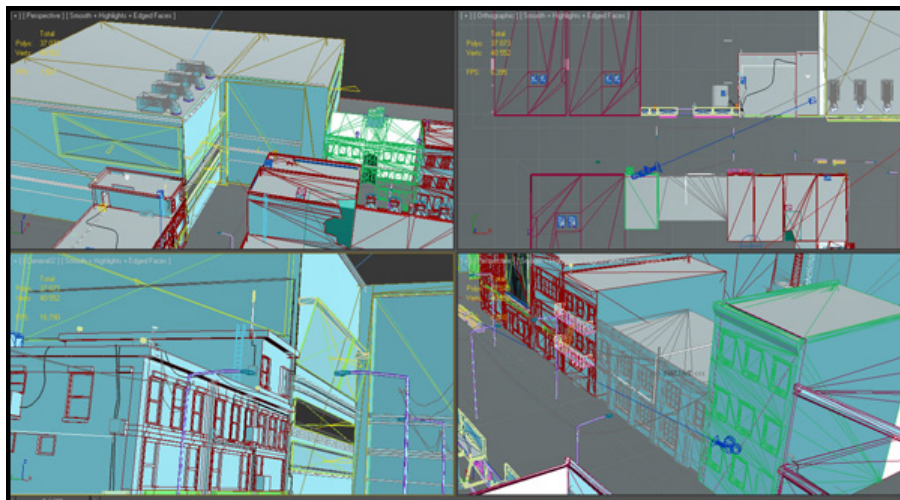
### 3 Tuotanto

Tuotantovaiheessa ollaan jo projektin puolella välissä. Sarjakuvaprojektin kohdalla tämä osio tarkoittaa 3D-mallinnusta sekä renderöintiä. Projektin tuotantovaihetta aloittaessa on toivon mukaan jo lopullisesti lyöty lukkoon esimerkiksi synopsiksessa suunnitellut elementit, samalla on myös poistettu kaikki turha ja ylimääräinen. Tässä vaiheessa suunnitelmien suurempi muuttaminen vain lisää työtaakkaa, haitaten työstöä ja venyttäen aikataulua. Varsinkin, kun jouduttaisiin hyppimään edestakaisin eri vaiheiden välillä.

#### 3.1 3D-mallinnus

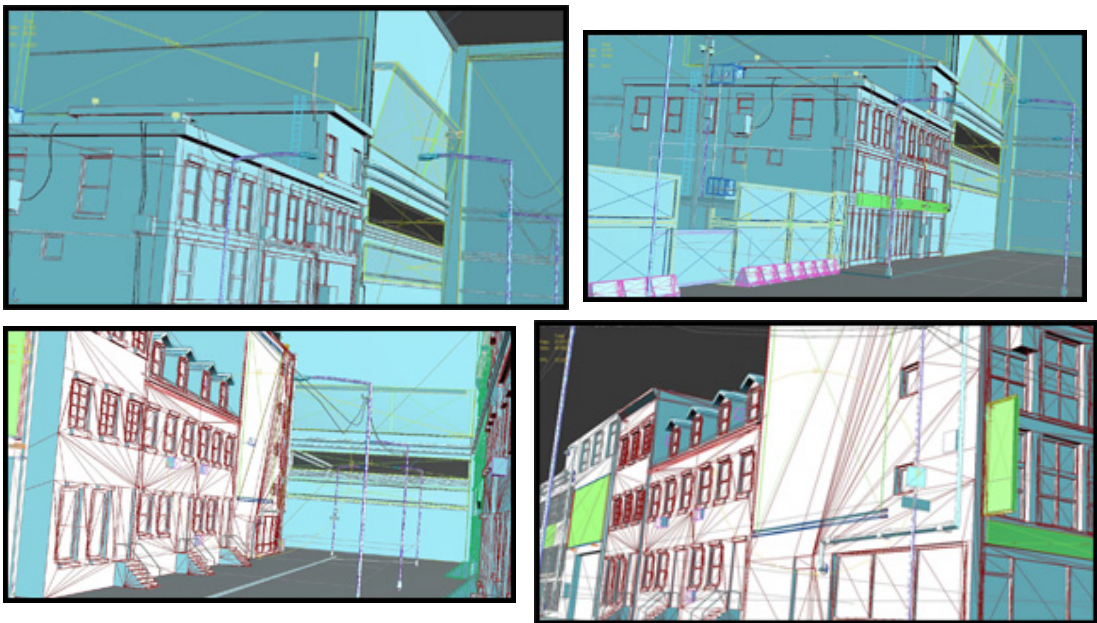
Spiky Orange Bolt -sarjakuvan visuaalisen rakenteen pohja on 3D-mallinnus. Valtaosa tarinassa nähtävistä rakennuksista sekä kadun yksityiskohdista on 3D-grafiikalla toteutettuja.

Sarjakuvaa varten mallinnettiin pieni kortteli rakennuksineen. Kortteli päättyy kadunkulmaan hypermarketin edustalle, joka toimii tarinan pääasiallisena tapahtumapaikkana. Tämä edusta koostuu valtavasta hypermarketin lasipinnoitetusta pääsisäänkäynnistä, jolla pyörii ympäri vuorokauden mainosvideoita, sekä hypermarketin välittömässä läheisyydessä olevista pienemmistä asuin- ja liikerakennuksista, joiden seinäpinta-ala on valjastettu lukemattomien mainoksien käyttöön (kuva 20).



Kuva 20. Yleiskuvaa Spiky Orange Bolt -sarjakuvan tapahtumapaikasta

Tarinan visuaalisen rakenteen yksinkertaisuuden huomioon ottaen ei ole tarvetta mallintaa realistisia yksityiskohtia saati sitten kokonaista kaupunkia. Yksittäisiä tarinoita varten riittää muutama tiukasti rajattu ja renderöity kuva mistä päin vain mallinnettua korttelia. 3D-mallien ei myöskään tarvitse olla highpoly-malleja. Pääasia on, että kadunvarsi on riittävän yksityiskohtainen, jotta syntyy urbaani vaikutelma (kuvat 21 - 24).



Kuvat 21 - 24. Lähempiä kuvia sarjakuvan tapahtumapaikkana toimivasta korttelista

Koska sarjakuvan visuaalinen tyyli on digitaalinen yhdistelmä klassisia maalaustyyliä ja modernimpia tekniikoita, on tästä syystä 3D-mallien teksturointi jätetty mallinnusprosessista kokonaan pois. Syynä tekstuurien pois jättämiselle on ajan ja vaivan säästö. Tekstuurit maalataan vasta renderöityjen kuvien päälle jälkikäsittelyssä, joka on ensimmäinen osa visuaalisen tyylin rakennetta: pohja, jossa myös viimeistellään renderöinnissä luotu valaistus. Tämän päälle aletaan rakentaa vaihe vaiheelta maalauksellista viimeistelyä.

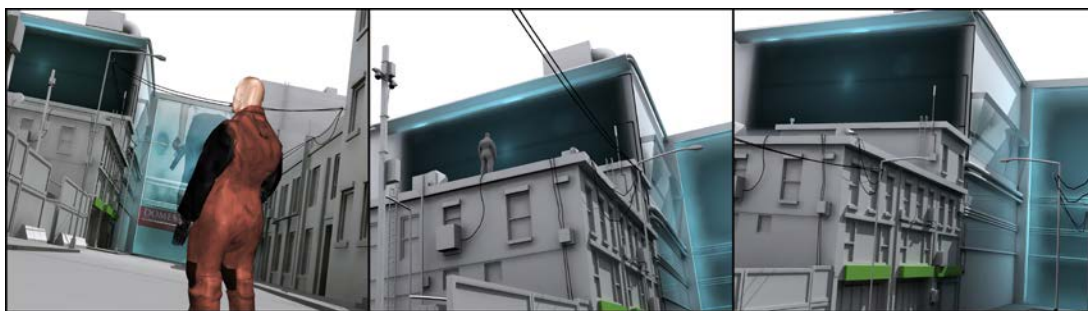
Rakennuksien mallintamiseen on olemassa runsaasti tutoriaaleja ja tekniikoita. Rakennuksia sekä renderöintiä varten on opinnäytetyön lähteisiin lisätty linkkejä eri tutoriaaleihin, joita on käytetty tämän opinnäytetyön sarjakuvaprojektin tuotannossa.

### 3.2 Renderöinti

Renderöinti on Spiky Orange Bolt -sarjakuvaprojektin tuotantovaiheen viimeinen ja samalla yksinkertaisin vaihe. Tärkeintä tässä vaiheessa on vain se, että löydetään jokaiselle sarjakuvaruudulle juuri sopiva kuvakulma, joka renderöidään suurella resoluutiolla eli kuvan muodostavien pikselien määrällä. Näin jälkikäsitteystä tulee helpompi ja samalla voidaan säilyttää paljon yksityiskohtia. Tässä tapauksessa jokaisen kuvan tulisi olla resoluutioltaan vähintään 3200-2400 pikseliä. Resoluution suuruus on myös yksi syy miksi tässä vaiheessa ei malleihin lisätä tekstuureita. Ne maalataan päälle vasta jälkikäsitteilyssä. Tässä säästetään renderöintiäikää sekä työtunteja, joita tarvittaisiin, jos alettaisiin työstää jokaiselle rakennukselle ja muille elementeille omia tekstuureitaan. Myöskään projektissa ei käytetä monimutkaisia renderointitekniikoita, jotka vain entisestään lisäävät renderöintiin tarvittavaa aikaa. Yksinkertainen valaistus kuitenkin lisätään, jotta saadaan pohja jälkikäsitteilyä varten. Jälkikäsitteilyssä valaistus lopulta viimeistellään.

Renderöintivaihetta voisi nopeuttaa tekniikka, jossa renderöinti jaetaan eri elementteihin eli passeihin. Tässä tekniikassa esimerkiksi renderöidään rakennukset, rakennuselementit, valaistus ja muut kuvan yksityiskohdat erikseen, jolloin ne saadaan myös jälkikäsitteilyvaiheessa siirrettyä Photoshop -ohjelmistoon erillisinä kuvatasoina.

Tämän projektin kaupungin renderöinnissä käytettiin vain kahta valoa, Skylight sekä mr. spot light sekä renderöitiin mental ray -renderillä (kuva 25).



Kuva 25. Renderöity kuva ensimmäisestä Spiky Orange Bolt -sarjakuvasta ennen jälkituotantoa

## 4 Jälkituotanto

Jälkituotanto on projektin viimeinen osio. Näissä työvaiheissa yhdistetään sarjakuvalla suunnitellut ja luodut 2D- ja 3D-grafiikat, joita valmisteltiin jälkituotantoa varten edellisessä kappaleessa.

Tässä kappaleessa käydään kohta kohdalta tai paremminkin kuvataso kuvatasolta läpi ne vaiheet, joista lopulta muodostuu maalausta muistuttava jälki teksteineen sekä tehosteineen.

### 4.1 väriyty ja maalaus

Jälkituotannon ensimmäinen vaihe ja samalla ensimmäinen kuvataso on, kun aloitetaan työstäminen Adobe Photoshop -ohjelmistossa. Photoshop-ohjelmiston CS4-versiossa on myös mahdollisuus maalata tekstuureita suoraan 3D-mallin päälle. Tämä tosin on vielä toistaiseksi hieman raskas, konetehoa paljon vaativa prosessi. Joten tässä sarjakuvaprojektissa on käytetty omaa maalaisjärkeä ja tyydytty vain maalaamaan värit ja muut tehosteet pelkästään renderöityjen kuvien päälle.

Tässä vaiheessa jokainen väritetty pinta, kuten seinät, ikkunoiden ja ovien karmit, asfaltti ja muut yksityiskohdat olisi hyvä tehdä omiksi kuvatasoikseen. Tällöin niitä on helppo korjata ja muuttaa jos on tarpeen. Renderöintivaiheessa luotu yksinkertainen valaistus toimii nyt erinomaisena pohjana, kun aletaan maalata ja sävyttää ensimmäisiä värejä 3D-mallien päälle (kuva 27).



Kuvat 26 - 27. Jälkituotannon ensimmäinen vaihe, jossa lisätään pohjavärit mallien pintaan

Kuvien valaistuksen sekä Adobe Photoshopin työkalujen avulla on nyt helpompi alkaa rakentaa tarinalle suunniteltua tummasävyistä neo-noir -henkistä värimaailmaa (kuvat 28 - 29).

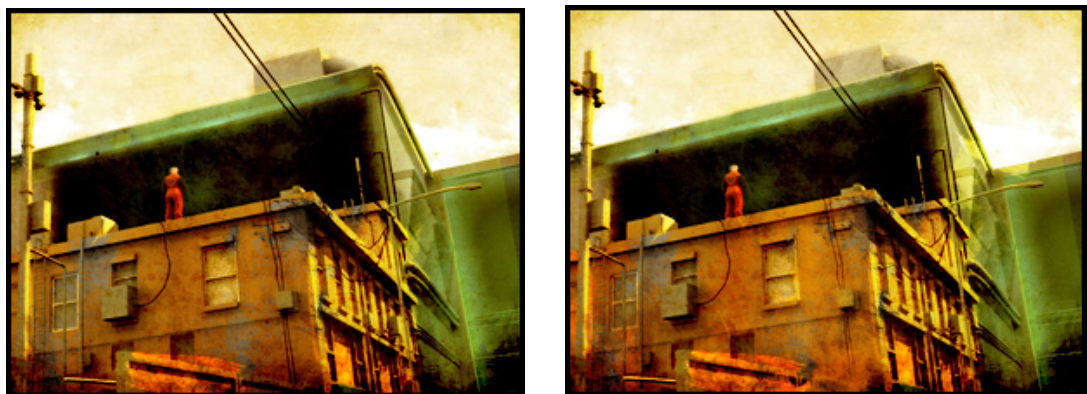


Kuvat 28 - 29. Kuviin lisätään materiaalituntua kangas- sekä paperitehosteilla sekä ensimmäiset sivellin-tehosteet

Haluttu värimaailma on mahdollista saavuttaa monella eri tapaa. Usein se on lopulta yhdistelmä monia eri tekniikoita. Tämä voi tapahtua esimerkiksi maalaamalla pohjavärit, jotka usein näyttävät ensin liian kirkkailta ja puhtailta.

Tätä voidaan kompensoida säätämällä esimerkiksi värien kirkkautta ja kontrastia, jolloin värien luonne alkaa muuttua haluttuun suuntaan.

Tämän jälkeen värimaailma kehittyy itsestään, kun siirrytään jälkituotannossa eteenpäin brush- vaiheeseen. Siinä joudutaan käyttämään eri värisävyjä, jotta voidaan saavuttaa maalatun kuvan ilme. Tämä työtapa havaittiin toimivimmaksi työtavaksi tässä projektissa, sillä se antoi samalla tilaa spontaanille värien ja visuaalisen ilmeen kehitykselle, joka syntyi, kun kuvia työstettiin sivellin- työkaluilla.



Kuvat 30 - 31. Iltahämärän valaistusta vahvistetaan

## 4.2 Työstö sivellin-työkaluilla

Nyt työssä ollaan edistytty eteenpäin useampi kuvataso ja nyt niitä kuitenkin vasta alkaa syntyä. Työstö brush- eli sivellin-työkaluilla on yksi projektin ja visuaalisen tyylin kannalta haastavimmista ja eniten aikaa vievistä työvaiheista. Siinä vaaditaan myös luovuutta käyttää erilaisia siveltimiä, jotta saavutetaan visuaalisen tyylin kannalta haluttu lopputulos.

Sivellin-työkaluilla alettiin työstää väritetyn pohjan päälle kuvataso kuvatasolta kerroksia, joiden värit ja sävyt erottuivat edellisessä kappaleessa mainitusta pohjaväriytyksestä.

Näin kuvalle alkoi pikku hiljaa syntyä sivellin-työkaluilla halutusta tyylistä riippuen hieman reliefimäinen pinta, jota voitiin viimeistelyvaiheessa vielä korostaa.

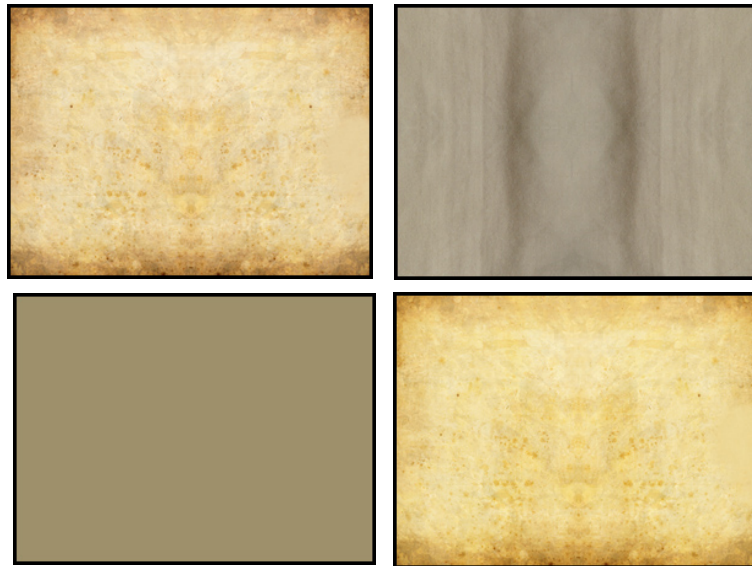


Kuvat 32 - 33. Sarjakuvalle aletaan luoda maalauksellista visuaalista ilmettä

Työn edetessä kannattaa myös tehdä rohkeasti kokeiluja kuvatasojen sekoitustiloilla (blend modes). Sekoitustilojen avulla voi tehdä yllättäviäkin löytyjä ja havaintoja, kuten seuraavaksi mainittava taulukangastekniikka.

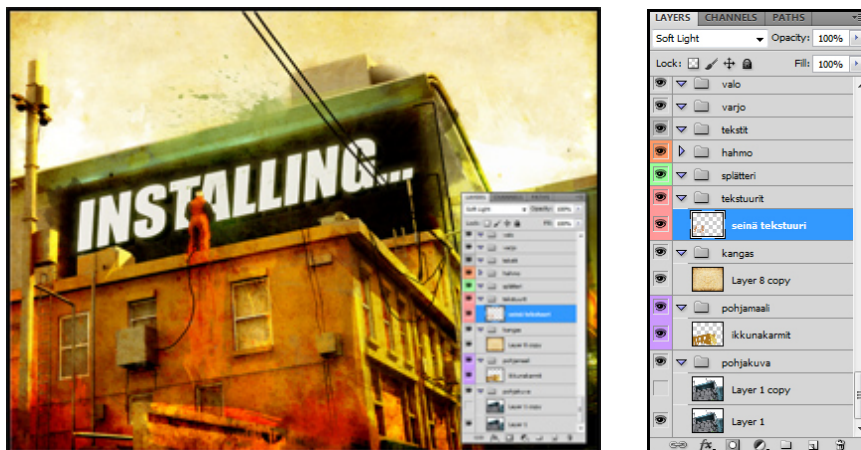
Kaikissa maalauksissa on maalikerroksien alla kangas. Spiky Orange Bolt -sarjakuvaprojektissa sekä muissa samaa tekniikkaa hyödyntävissä töissä tuo kangas oli aina yhdistelmä useita valokuvia, joista vähintään yksi kuva oli otettu kankaasta ja loput vanhoista tyhjistä papereista. Näiden kuvien yhdistelmällä luotiin illuusio jo hieman ikääntyneestä taulukankaasta. Tämä illuusio syntyi asettamalla jokaiselle kuvalle kokeilemalla sopiva sekoitustila. Tämä tekniikka syntyi omalla kohdallani useiden kokeilujen ja jopa puhtaiden vahinkojenkin seurauksena (kuvat 34 - 37).





Kuvat 34 - 37. Kuvat, joilla luotiin sarjakuvaan taulukangasta muistuttava materiaali

Jotta sivellin-työkalujen sekä kuvatasojen käyttö pysyisi hallinnassa, kannattaa kuvatasot jakaa omiin nimettyihin kansioihinsa. Tällöin taustoja, eri rakennuksia sekä muita yksityiskohtia on helpompi tarvittaessa muokata. Tälle jaottelulle syynä on yllä mainittu kuvatasojen suuri määrä. Nimeämättöminä ja huonosti organisoituna ne vain hankaloittavat työstöä sekä hukkaavat aikaa (kuva 38 - 39).



Kuvat 38 - 39. Esimerkki hyvästä kuvatasojen järjestämisestä

### 4.3 Tekstit ja viimeistely

Projektin viimeinen vaihe on jaettu karkeasti kahteen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa kuviin lisätään tekstit puhekuplina sekä selostustekstinä ja toisessa vaiheessa hiotaan ja muokataan tarvittaessa tehtyjen kuvien yksityiskohtia ja värimaailmaa.



Kuvat 40 - 41 Maalauksellisen tyylin viimeistely

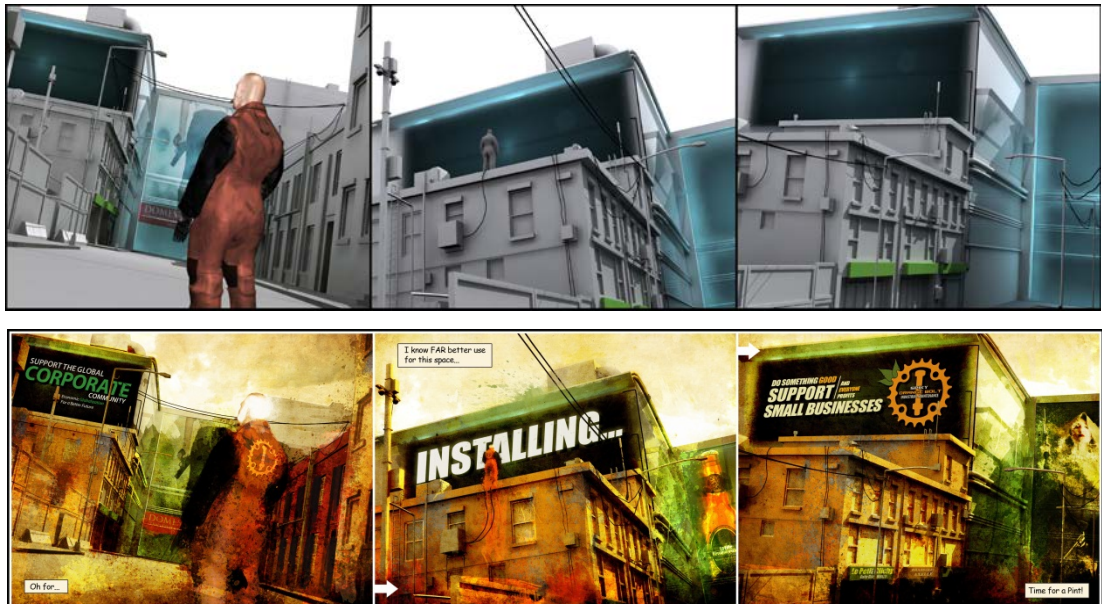
Tekstiosuus on melko yksiselitteinen vaihe. Spiky Orange Boltin -tarinat ovat rakenteeltaan kaikille tuttu strippi, jonka rakenne käsiteltiin jo johdannossa. Tekstit eivät tällaisessa rakenteessa ole koskaan pitkiä, vaan tarina pyritään kertomaan mahdollisimman lyhyesti käyttäen vahvasti kuvakerrontaa hyödyksi. Fontin on hyvä olla helposti luettava, mutta samalla sarjakuvan henkeen sopiva. Puhekuplien on myös hyvä tukea tarinaa ja tuoda esille esimerkiksi puhuvan hahmon mielentila tai äänensävy.

Viimeistely voidaan aloittaa sillä, että katsotaan tehtyjä kuvia nyt kokonaisuutena ja sitten yksityiskohtaisesti. Tällä tavalla etsitään kuvista mahdollisia virheitä sekä ylimääräisiä sivellin-työkalujen jälkiä. Nämä sitten korjataan tai poistetaan yksitellen palaamalla niille kuvatasoille, joille muutokset pitää tehdä. Tämän vaiheen saa nopeammin tehtyä, jos kaikki kuvatasot on nimetty ja järjestetty. Näin ne löytyvät tarvittaessa heti.

Kuvia työstäessä sivellin-työkaluilla syntyy paljon roskajälkeä, josta kuitenkin suurin osa poistetaan jo työstövaiheessa. Tällöin kuva ei yksinkertaisesti mene tukkoon kuvatasojen sekä siveltimien käytön lisääntyessä.

Seuraavaksi voidaan alkaa katsoa onko värimaailma toimiva.

Photoshop tarjoaa värien muokkaamiseen ja korjaamiseen lukemattomia työkaluja ja menetelmiä, joista voi valita omansa. Usein tästä selviää pelkästään perustyökaluilla, sillä jo tuotantovaiheessa pohjavärit, kuvatasot sekä niiden sekoitustilat muodostavat yhdessä jo halutun, maalauksenomaisen värimaailman, jota ei tarvitse korjata mitenkään radikaalisti viimeistelyssä.



Kuvat 42 - 43. Sarjakuva ennen jälkituotantoa ja valmiista teoksesta

Jos kuitenkin haluaa tehdä työnsä värimaailmalle jotain radikaalimpaa, voi tätä tehostaa jäljittelemällä valokuvauksesta tuttua HDRI-tekniikkaa (High Dynamic Range Imaging) (kuva 44).

HDRI-tekniikkaa jäljittelemällä on mahdollista parantaa huomattavasti värimaailmaa sekä tuoda myös joitain yksityiskohtia paremmin esille. Tämä kuitenkin ei toimi kaikissa kuvissa, mutta sitä kannattaa silti kokeilla. Tulokset voivat yllättää.



Kuva 44. Esimerkki HDRI tekniikan jäljittelystä

## 5 Yhteenveto

Kun projektia miettii jälkikäteen, huomaa, että aivan alussa ilmeni lieviä vaikeuksia, kun sarjakuvan visuaalista ilmettä ja tarinaa kehitettiin. Nämä vaikeudet ilmenivät pääosin visuaalisella tasolla, jossa päädyttiin lopputulokseen vasta monen mutkan kautta.

Aivan alussa suunnitelmissa oli mallintaa ja teksturoida kokonainen kortteli rakennuksia, joista renderöidä useita sarjakuvaruutuja. Idea oli paperilla hyvä, mutta se olisi vaatinut aikaa kymmeniä tunteja. Tämä oli valitettavasti liikaa, joten päädyin vain mallintamaan ja järjestämään uudestaan korttelin rakennuksineen rajaten niiden määrän alle kymmeneen. Näin säästin huomattavasti aikaa, sillä nyt jokaista rakennusta ei tarvinnut erikseen alkaa teksturoida.

Jos projektilla ei olisi aikarajaa, voisi rakennusten teksturointi pidemmällä aikavälillä säästää aikaa etenkin jälkituotannossa, kun korttelista renderöidään uusia kuvia strippejä varten. Näin jokaisella sarjakuvaruudulla olisi jo valmiiksi alustava teksturointi, kun kuvat siirretään renderöinnin jälkeen jälkikäsittelyyn. Näin oltaisiin maalausvaiheesta voitu jättää pari vaihetta pois. Muuta hyötyä tekstuureista ei olisi ollut, ellei sarjakuvan visuaalista tyyliä olisi muutettu nykyistä huomattavasti kevyemmäksi, ei peittäväksi, jolloin tekstuurihäviö ei olisi niin suuri (kuva 45, 34).

Teksturointia vastaan soti kuitenkin ajan säästön lisäksi pari muutakin faktaa. Sarjakuvan maalauksia ja konseptitaidetta jäljittelevä visuaalinen tyyli jättää vääjäämättä jälkituotannossa rankan muokkauksen takia alleen valtaosan tekstuureista yksityiskohtineen (kuva 45).

Rankan muokkauksen lisäksi sarjakuvassa näkyy ja vaikuttaa myös vuorokauden aikoihin liittyvä voimakas valaistus. Esimerkiksi iltahämärä lisätään päälle maalaamalla. Toinen esimerkki valaistuksesta on Blade Runner -elokuvasta tuttu yövalaistus, joka on erittäin tumma väriskaalaltaan ja näin musta ja sininen väri peittäisivät alleen suuren osan kuvasta sekä myös tekstuurit.

Parhaaksi kompromissiksi osoittautui yksinkertaisesti valaistu teksturoimaton 3D-malli, jonka päälle työstettiin Adobe Photoshopissa kuvataso kuvatasolta värit, materiaalin tuntu sekä lopulta maalauksellinen tyyli.



Kuva 45. Kuva teksturoidusta varastorakennuksesta, josta puolet on työstetty maalaustekniikalla

Renderöintien kanssa tuli myös tehtyä kokeiluja eri tekniikoilla. Näitä testattiin jo valmiiksi mallinnetulla kaupunkikorttelilla. Tarkoitus oli saada aikaan kuva, jonka päälle olisi mahdollisimman helppoa alkaa jälkituotannossa työstää lopullista visuaalista jälkeä. Tavallisten renderöintitekniikoiden lisäksi kokeilin clay render -tekniikkaa, joka luo 3D-malleille vaalean savimaisen pinnan. Tämä tekniikka loi juuri jälkituotannolle sopivan pinnan. Tässä tekniikassa oli vain kaksi ongelmaa; aikaa vievä renderöinti sekä heikot varjot. Syy miksi tämä vei liikaa aikaa oli yksinkertaisesti oman tietokoneen tehottomuus. Näistä toinen oli helppo korjata lisäämällä vain yksi valo luomaan voimakkaammat varjot.

Tämä tietenkään ei ole ainoa oikea tapa saada aikaan vastaavanlaista jälkeä. Clay render -tyyppistä jälkeä saa aikaiseksi myös mental rayn ambien occlusion -shaderilla ilman valoja. Tämä tekniikka on hyvin yksinkertainen sekä nopea.

Ensimmäinen ongelma taas oli melko ylitsepääsemätön. Koska renderöitävät kuvat olivat suuria, oli pakko jättää clay render -tekniikka pois kuvioista ja käyttää yksinkertaisempia tekniikoita. Renderöintijälki ei ollut läheskään sama, mutta siinä säästettiin huomattavasti aikaa.



Kuva 46. Esimerkkikuva clayrender -tekniikasta



Kuva 47. Esimerkkikuva mental ray- renderöintitekniikasta

Projektin tuotantotekniikkaa miettiessäni pidän 2D- ja 3D-grafiikan yhdistelmää lyömättömänä ratkaisuna. Sen kanssa on hauskaa ja mielenkiintoista tehdä erilaisia kokeiluja. Näistä kokeiluista syntyneitä maalaustekniikoiden jäljittelyä voi soveltaa myös 2D-grafiikassa, jolloin tämä tekniikka kehittyy kuva kavalta ehkä enemmän konseptitaide- ja speed paint -tyylisuuntia kohti (kuva 48).



Kuva 48. Esimerkki maalaustekniikan soveltamisessa myös muissa töissä

Tekniseltä kannalta olen oppinut työstämään näitä jälkituotannon tekniikoita nopeammin ja huomattavasti järjestäytyneemmin, kuin ennen. Alussa Adobe Photoshopilla työstäessäni syntyi kymmeniä ja taas kymmeniä eri kuvatasona, joita en välttämättä viitsinyt nimetä tai sijoittaa omiin kansioihinsa. Lopulta huomasin olevani keskellä kuvatason sekamelskaa ja sen tietyn kuvatason etsimiseen saattoi mennä minuuttikaupalla aikaa (kuva 50). Vasta tämän jälkeen ymmärsin nimeämisen ja järjestelmällisyyden hyödyllisyyden. Nykyään kaikilla työvaiheilla ja kuvatasoilla Adobe Photoshopissa on omat kansionsa, värinsä ja nimensä. Kaikki on näin helposti löydettävissä ja muokattavissa.

Tämän sarjakuvaprojektin kanssa opin paljon uutta etenkin yllä mainitusta kuvatason järjestämisestä sekä muutenkin koko projektin järjestämisestä selkeempään järjestykseen, jolloin kaikki työvaiheet sujuvat nyt helpommin. Tämä työtapa on erittäin hyödyllinen myös muille artisteille, jotka työstävät töitään ja projektejaan samoilla ohjelmistoilla.



Kuva 49. Kuva järjestelemättömistä kuvatasoista

Sarjakuvaprojektin käsikirjoitusprosessia jälkikäteen miettiessä tulee esille, että sen ideassa itsessään ei ole mitään vikaa, ei liikaa hahmoja, ei liian monimutkaisia tarinankaaria tai muitakaan potentiaalisia sudenkuoppia. Ainoaksi ongelmaksi voitaneen kuitenkin laskea liian laajaksi ja yksityiskohtaiseksi paisunut taustatyö. Siinäkään ei ole mitään vikaa, mutta kun ottaa huomioon, millainen projekti on kyseessä, niin silloin kaikkea sitä työtä ei välttämättä pysty hyödyntämään. Strippisarjakuvalla ei siis todellakaan tarvitse olla näin mittavaa käsikirjoitusprosessia taustalla. Painotus on kuitenkin yksinkertaisuudella.

Toisaalta nykyinen käsikirjoitus mahdollistaa tarinan laajentamisen strippisarjakuvasta monimutkaisempiin ja pidempiin projekteihin, miksei myös muuhunkin. Dramaturgian kannalta tämä projekti on ollut erittäin opettavainen ja projektin edetessä olen oppinut monia asioita käsikirjoittamisesta, hahmojen luomisesta ja niin edelleen. Vaikka käsikirjoitus projektille olikin ylimitoitettu, siitä opitut asiat ovat korvaamattomia ja ovat vain lisänneet minun mielenkiintoani dramaturgiaa kohtaan. Kun joskus aloitan seuraavan vastaavan projektin, osaan silloin jo kehittää sopivat rajat. Silloin yksikään projektin työvaiheista ei leviä liian suureksi, kuten tämän projektin käsikirjoitus kaikkine yksityiskohtineen. Vain tekemällä oppii. Kaikki lähtee liikkeelle suunnittelusta.



Suunnittelutyötä ja sen eri vaiheita yksityiskohtineen voi ajatella monella tapaa artistista riippuen. Monet voivat pitää niitä välttämättöminä pahoina, kun taas toiset pitävät niitä tärkeinä työkaluina, joilla tekijä oppii tuntemaan niin suunnittelemansa maailman, kuin sen lukuisat hahmot ja niiden tarinat. Kuitenkin on syytä pitää tasapaino työvaiheiden välillä ja ei missään nimessä kannata antaa minkään osa-alueen paisua liian laajaksi, sillä siitä on vain haittaa. Yksinkertainen projekti ei tarvitse monimutkaista ja yksityiskohtaista käsikirjoitusta, sillä se on vain ajan ja vaivan haaskausta.

Opinnäytetyötä ja siihen liittyvää sarjakuvaa tehdessä helpoimmaksi ja onnistuneimmaksi työvaiheeksi osoittautui suunnittelutyö ja sitä seurannut kirjoitusprosessi. Tätä edesauttoi sekin, että projekti oli pyörinyt omassa päässäni jo pitkään ja siitä oli kirjoitettu paperille kymmeniä sivuja maailmankuvaustekstiä.

Seuraavaa sarjakuvaprojektia ajatellen on monet asiat ovat nyt huomattavasti paremmalla pohjalla. Oma työskentelytapani on huomattavasti järjestäytyneempää, jolloin projekti etenee hyvässä järjestyksessä alusta loppuun asti. Maalauksia jäljittelevä tekniikka sekä 3D-grafiikka kehittyvät edelleen työ työltä eteenpäin. Kirjoittaminen on asia, jossa osaan nyt jatkoakin ajatellen pitää itseni kurissa, jolloin en enää kirjoita liian laajoja kokonaisuuksia, vaan ne ovat nyt oikein mitoitettuja strippisarjakuvaa ja miksei myös pidempääkin sarjakuvaa ajatellen.

Tätä opinnäytetyötä voin suositella etenkin aloitteleville sarjakuvan tekijöille sekä sen tekemisestä kiinnostuneille. Tämän työn avulla on helpompi nähdä laajempi kokonaisuus sarjakuvan tekemisestä sekä siihen liittyvistä eri työvaiheista. Dramaturgian tai graafisen alan ammattilaisille tämä opinnäytetyö ei tarjoa mitään uutta, mutta voi mahdollisesti uusia tapoja soveltaa eri tekniikoita alalta kuin alalta.

Sarjakuvan tekeminen ei ole vaikeaa, ellei tee siitä vaikeaa. Kaikki lähtee liikkeelle suunnittelusta ja mitä paremmin tämän tekee alusta asti, sitä helpompaa ja nopeampaa työskentelystä tulee kaikilta osin.

## Lähteet

Aikajana 2006a: Impressionismi [verkkodokumentti]

<http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/aikajana/modernismi/1800-luvun-modernismi/impressionismi> [18.3.2011]

Aikajana 2006b: Realismi [verkkodokumentti]

<http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/aikajana/modernismi/1800-luvun-modernismi/realismi> [18.3.2011]

Aikajana 2006c: Syntetismi [verkkodokumentti]

<http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/aikajana/modernismi/1800-luvun-modernismi/symbolismi%20ja%20syntetismi> [18.3.2011]

Blade Runner. 1982. Philip K. Dick. Ridley Scott. Yhdysvallat: Warner Bros / Michael Deeley. 117 min

Elokuvantaju 1998 ja 2001a. Taustatyö [verkkodokumentti]

<http://www.taik.fi/elokuvantaju/oppimateriaali/esituotanto/taustatyö.jsp> (luettu 27.6.2010)

Elokuvantaju 1993b. Synopsis [verkkodokumentti]

<http://www.taik.fi/elokuvantaju/oppimateriaali/kasikirjoitus/synopsis.jsp> (luettu 27.6.2010)

Elokuvantaju 1993c. Treatment [verkkodokumentti]

<http://www.taik.fi/elokuvantaju/oppimateriaali/kasikirjoitus/treatment.jsp> (luettu 21.2.2011)

Kupla-akatemia 1997: Marvel-tyyli [verkkodokumentti]

<http://www.sarjakuvaseura.fi/akatemia/frameset.html?akatemia/kerros3/luokka3c/kasim arv.html> [28.6.2010]

Leino Tomi, 2003 SANOISTA ELÄVIÄ KUVIA: käsikirjoittajan opas. Otava

Wikipedia 2011a: Teknologinen singulariteetti [verkkodokumentti]

[http://fi.wikipedia.org/wiki/Teknologinen\\_singulariteetti](http://fi.wikipedia.org/wiki/Teknologinen_singulariteetti) [17.3.2011]

Wikipedia 2011b: Arda [verkkodokumentti]

<http://en.wikipedia.org/wiki/Arda> [17.3.2011]

Wikipedia 2011c: Blade Runner [verkkodokumentti]

[http://en.wikipedia.org/wiki/Blade\\_runner](http://en.wikipedia.org/wiki/Blade_runner) [17.3.2011]

## Kuvaluettelo

Kuva 1. Browne, Chris 2009. Högär The Horrible [verkkodokumentti] The Washington Post. 6/2009. Saatavuus

<[http://voices.washingtonpost.com/comic-riffs/2009/07/fridays\\_riffs\\_2.html](http://voices.washingtonpost.com/comic-riffs/2009/07/fridays_riffs_2.html)>  
(luettu 28.6.2010)

Kuva 2. Spiky Orange Bolt -sarjakuvan logo

Kuva 3. Jarla, Pertti 2010. Fingerpori [verkkodokumentti] Helsingin Sanomat. 3/2010. Saatavuus

<<http://www.hs.fi/fingerpori/1135255013394>>  
(luettu 28.6.2010)

Kuva 4. Jarla, Pertti 2010. Fingerpori [verkkodokumentti] Helsingin Sanomat. 1/2010. Saatavuus

<<http://www.hs.fi/fingerpori/1135252250697>>  
(luettu 28.6.2010)

Kuva 5. Esimerkki referenssikirjastosta

Kuva 6. Toles, Tom 2004. Toles [verkkodokumentti] The Situationist. 1/2007. Saatavuus

<<http://thesituationist.wordpress.com/2007/01/>>  
(luettu 28.6.2010)

Kuva 7. Jazz Ringo Bolt

Kuva 8. Warner Bros 1982. Blade Runner [verkkodokumentti] Brmovie.com. 11/2009. Saatavuus

<[http://brmovie.com/Images/Locations/br\\_blimp\\_over\\_bradbury.jpg](http://brmovie.com/Images/Locations/br_blimp_over_bradbury.jpg)>  
(luettu 28.6.2010)

Kuva 9. Warner Bros 1982. Blade Runner [verkkodokumentti] Brmovie.com. 11/2009. Saatavuus

<[http://brmovie.com/Images/Locations/br\\_bradbury\\_ext.jpg](http://brmovie.com/Images/Locations/br_bradbury_ext.jpg)>  
(luettu 28.6.2010)

Kuva 10. Vertailukuva Spiky Orange Bolt -sarjakuvan tuotannon alku- ja loppuvaiheesta

Kuva 11. Monet, Claude 1875. Nainen ja päivänvarjo [verkkodokumentti]

Wikipedia.org. 12/2009. Saatavuus

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6b/Monet\\_Umbrella.JPG](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6b/Monet_Umbrella.JPG)

Kuva 12. Monet, Claude 1872. Impressio, auringonnousu [verkkodokumentti] Monetpaintings.org. 12/2009. Saatavuus

<http://www.monetpaintings.org/wp-content/uploads/2009/12/claude-monet-impression-sunrise-ilmpression-soleil-levant.jpg>

Kuva 13. Achenbach, Wilhelm 1850. Iltatunnelma Campagnassa [verkkodokumentti] Wikipedia.org. 12/2009. Saatavuus  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/18/Wilhelm\\_Oswald\\_Gustav\\_Achenbach%2C\\_Abendstimmung\\_in\\_der\\_Campagna.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/18/Wilhelm_Oswald_Gustav_Achenbach%2C_Abendstimmung_in_der_Campagna.jpg)

Kuva 14. David, Mauro 1999. Kristallastia ja meloneita [verkkodokumentti] MauroDavid.com. 12/2009. Saatavuus  
<http://www.maurodavid.com/RID/fruttiera%20di%20cristallo%20con%20meloni.jpg>

Kuva 15. Chavannes, Pierre 1871. Linnut [verkkodokumentti] Clevercrow.com 12/2009. Saatavuus  
[http://www.clevercrow.com/The\\_birds.jpg](http://www.clevercrow.com/The_birds.jpg)

Kuva 16. Simberg, Hugo 1907. Haavoittunut enkeli [verkkodokumentti] Wikipedia.org. 12/2009. Saatavuus  
[http://fi.wikipedia.org/wiki/Tiedosto:The\\_Wounded\\_Angel\\_-\\_Hugo\\_Simberg.jpg](http://fi.wikipedia.org/wiki/Tiedosto:The_Wounded_Angel_-_Hugo_Simberg.jpg)

Kuva 17. Samura, Hiroaki 1994. Blade of the Immortal [verkkodokumentti] Photobucket.com. 10/2009. Saatavuus  
 <[http://i45.photobucket.com/albums/f87/Ronin\\_88/manjirin.jpg](http://i45.photobucket.com/albums/f87/Ronin_88/manjirin.jpg)>  
 (luettu 28.6.2010)

Kuva 18. Yoshimizu, Kagami 2007. Lucky Star [verkkodokumentti] Lucky Star Wikia.com 6/2010. Saatavuus  
 <<http://luckystar.wikia.com/wiki/File:Volume5.jpg>>  
 (luettu 29.6.2010)

Kuva 19. Montemayor, Luis Hiroaki 1994. Cel-shaded animation [verkkodokumentti] Wikipedia.com. 5/2005. Saatavuus  
 <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b7/Toon-shader.jpg>>  
 (luettu 29.6.2010)

Kuva 20. Yleiskuvaa Spiky Orange Bolt -sarjakuvan tapahtumapaikasta

Kuvat 21 - 24. Lähempiä kuva sarjakuvan tapahtumapaikkana toimivasta korttelista

Kuva 25. Renderöity kuva ensimmäisestä Spiky Orange Bolt -sarjakuvasta ennen jälkituotantoa

Kuvat 26 - 27. Jälkituotannon ensimmäinen vaihe, jossa lisätään pohjavärit mallien pintaan

Kuvat 28 - 29. Kuviin lisätään materiaalin tuntua kangas- ja paperitehosteilla sekä ensimmäiset brush-tehosteet.

Kuvat 30 - 31. Iltahämärän valaistusta vahvistetaan

Kuvat 32 - 33. Sarjakuvalle aletaan luoda maalauksellista visuaalista ilmettä

Kuvat 34 - 37. Kuvat, joilla luotiin sarjakuvaan taulukangasta muistuttava materiaali

Kuvat 38 - 39. Esimerkki hyvästä kuvatasojen järjestämisestä

Kuvat 40 - 41 Maalauksellisen tyylin viimeistely

Kuvat 42 - 43. Sarjakuva ennen jälkituotantoa ja valmis teos

Kuva 44. Esimerkki HDRI -tekniikan jäljittelystä

Kuva 45. Kuva teksturoidusta varistorakennuksesta, josta puolet on työstetty maalaustekniikalla

Kuvat 46 - 47. Esimerkkikuvat kahdesta renderöintitekniikasta

Kuva 48. Esimerkki maalaustekniikan soveltamisesta myös muissa töissä

Kuva 49. Kuva järjestelemättömistä kuvatasoista

## Sanasto

### A

**Autodesk 3ds Max** on ammattilaiskäyttöön suunnattu 3D-mallintamiseen sekä animointiin tarkoitettu ohjelma.

**Adobe Photoshop** (usein myös pelkästään Photoshop) on Adobe Systemsin kehittämä kuvankäsittelyohjelma, joka on saavuttanut markkinajohtajuuden kaupallisessa digitaalisten kuvien muokkauksessa.

### C

**Cel-shading** eli toon shading on tietokonegrafiikan renderöintitekniikka, jolla saadaan aikaiseksi sarjakuvamainen ja käsinpiirretyltä vaikuttava grafiikkamaailma. Cel-shading-tekniikkaa käytetään usein ilmaisemaan sarjakuvan tai piirrossarjan tyyliä.

**Canvas** Piirtoalue. Photoshop erottaa piirtoalueen, jolle kuvat ja muu sisältö sijoitetaan.

## D

**Dramaturgia** eli draaman estetiikka, näytelmäteoria tai näytelmätiede tarkoittaa aineiston, yleensä tekstin muuttamista tai järjestämistä draamaksi tai esitykseksi.

## H

**HDRI-tekniikka**, High Dynamic Range Image, pyrkii saamaan kuvaan suuria valoisuuseroja. Tämä toteutetaan ottamalla kohteesta usea kuva eri valotuksilla ja yhdistämään nämä 32- tai 16-bittisessä sävyavaruudessa. Tällaiseen kuvaan voidaan periaatteessa saada ihmissilmän erottamat 15 aukon valoisuserot.

**Hypermarketti** on yleensä suurikokoinen kauppa, jonka pinta-ala on yleensä n. 10 000 m<sup>2</sup>.

## J

**JPEG** Joint Photographic Experts Group -ryhmän kehittämä tiedostomuoto, jonka häviöllinen pakkaus mahdollistaa digikuvien tiedostokoon valtavan pienentämisen. Sitä käytetään runsaasti websivuilla.

## K

**Kuvatasot** tai "**layer**" Photoshopissa kuvat voivat muodostua useista tasoista. Jokainen taso sisältää tiettyjä osia kuvasta. Kun tasoja katsotaan kokonaisuutena, ne näyttävät muodostavan yhden ainoan yhtenäisen kuvan. Erikoistehosteita tai suotimia voidaan kohdistaa yksittäisiin tasoihin.

## M

Manga on japaninkielinen ilmaisu sarjakuvalle. Manga-sana on lainasanana vakiintunut tarkoittamaan Japanissa tehtyä sarjakuvaa

## P

**Polygoni** eli pisteiden joukkoa kutsutaan polygoniksi (*polygon*). Polygonit eli monikulmiot ovat kolmiulotteisen mallinnuksen perusyksiköitä.

Polygonit ovat pieniä tasoja kolmiulotteisessa avaruudessa, ne ovat näkyviä ja niillä on pintamateriaali (*texture*), joka määrittää niiden värin ja ominaisuudet. Pintamateriaalit voivat vastata esimerkiksi lasin, muovin tai kankaan ominaisuuksia.

**Pikseli** Digikuvan pienin osa.

## R

Resoluutio on termi, jolla tietotekniikassa kuvataan muun muassa bittikarttagrafiikkamuotoisen kuvan erotuskykyä (yksityiskohtien määrää) tai pikselien määrää. Termiä "resoluutio" käytetään useissa eri merkityksissä:

1. Resoluutio voi merkitä kuvantoistolaitteen tarkkuutta eli erottelukykyä. Tällöin sen yksikkönä on yleensä pikseliä (kuvapistettä) pituusyksikköä kohti (pixels per inch / points per inch / dots per inch). Esimerkiksi tietokoneen näytöllä tyypillisiä erottelukyvyn arvoja ovat 72 dpi ja 96 dpi. Tulostimissa arvo voi olla esimerkiksi 300 dpi, 600 dpi tai 1 200 dpi.
2. Toisessa merkityksessä resoluutio on pelkästään kuvan muodostavien pikselien määrä, tällöin se ilmaistaan muodossa pikselien määrä vaakasuunnassa × pikselien määrä pystysuunnassa. Tietokoneiden näyttötilojen tarkkuus ilmaistaan yleensä tässä muodossa, esimerkiksi 1024×768 pikseliä.

**Renderöinti** 3D-visualisoinnissa käytetty yleinen termi, jolla tarkoitetaan kuvan laskemista mallinnetusta objektista.

## S

### **Sivellin** (*Brush Tool (B)*)

Sivellintä käytetään ihan "normaaliin" piirtämiseen tai maalaamiseen. Piirtojaljen pehmeät (antialiasoidut) reunat antavat pehmeän siveltimen vaikutelman. Väri valitaan normaalisti niin, että etualalla oleva väri toimii piirtovärinä. Siveltimen piirtojalkeen voidaan vaikuttaa monella tavalla: sen paksuutta, muotoa tai esimerkiksi reuna-alueiden pehmeyttä voidaan säätää työkalukohtaisesta palkista. Palkista löytyy mm. erittäin monivaikutteinen Brushes-paletti, mistä pystyy säätämään mitä monipuolisimmin siveltimen kokoa, kulmaa, hajontaa, kuviota, kokovaihtelua, dynamiikkaa, jne.

**Sekoitustila** Tapa, jolla väri tai taso vuorovaikuttaa muiden tasojen kanssa. Normal-sekoitustilan jälkeen tärkeimpiä ovat luultavasti Multiply (kertova), joka tummentaa kaiken. Screen (rasteri), joka lisää värejä tehden kaikesta vaaleampaa. Lighten (vaalentava), jossa oleva väri vaalentaa vain itseään tummempia värejä ja Darken (tumentava), jossa oleva väri tummentaa vain itseään tummempia värejä. Kaksi viimeistä siis vähentävät kontrastia. Color (väri) säilyttää tummuusasteen, mutta muuttaa värisävyn etualalla olevaksi väriksi. Hoitoja tuotetaan Screen-tilassa ja varjostuksia Multiply-tilassa.

**W**

**"Workflow"** - Workflow on käytännössä sarja työvaiheita, jotka henkilö tai työryhmä tekee tietyssä järjestyksessä. Tämä opinnäytetyö on yksi esimerkki workflow'n rakenteesta.