

Elisa Kosunen

3D-grafiikka sarjakuvan työvälineenä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi

Viestintä

Opinnäytetyö

2.5.2016

Tekijä(t) Otsikko	Elisa Kosunen 3D-grafiikka sarjakuvan työvälineenä
Sivumäärä Aika	26 sivua + 3 liitettä 2.5.2016
Tutkinto	Medianomi
Koulutusohjelma	Viestintä
Suuntautumisvaihtoehto	3D-animointi ja -visualisointi
Ohjaaja(t)	Lehtori Jaro Lehtonen Lehtori Pasi Kaarto
<p>Opinnäytetyössä tarkasteltiin 3D-mallintamisen hyötyjä ja haittoja sarjakuvapiirtämisen työvälineenä, tavoitteena löytää tehokas ja aikaa säästävä tapa käyttää 3D-malleja apuna ympäristöjen luomisessa sarjakuvaan.</p> <p>Opinnäytetyössä käytiin läpi perspektiivin käyttöä sarjakuvissa erilaisten havainnollistavien esimerkkien kautta. Esimerkkeinä käytettiin Jukka Tilsan, Frank Millerin ja Juanjo Guarnidon sarjakuvia, koska kaikilla on hyvin erilainen tyyli käyttää perspektiiviä ja piirtää ympäristöjä. Työssä tutkittiin myös millaisissa tilanteissa 3D-mallien käyttäminen on hyödyllistä.</p> <p>Havaintojen perusteella toteutettiin opinnäytetyön toiminnallinen osio, jossa mallintamiseen käytettiin kahta 3D-ohjelmaa, 3DS Max ja Sweet Home 3D. Niiden lisäksi käytiin läpi työvaiheet siitä, miten 3D-mallit siirtyivät sarjakuvaan ja esiteltiin esimerkkejä valmiista sivuista tai sarjakuvaruuduista.</p> <p>Lopputulokseksi valmistui aikaa säästävä työprosessi sarjakuvien ulko- ja sisätilojen piirtämiseen. Sisätiloja tehdessä käytetään Sweet Home 3D -ohjelmaa ja ulkotiloissa 3DS Maxia. Molemmissa tapauksissa malleista otetaan kuvakaappauksia joita hyödynnetään sarjakuvanpiirtämisessä.</p> <p>Opinnäytetyöstä on hyötyä sarjakuva-alaa harrastaville tai sillä työskenteleville ihmisille, jotka haluavat nopeuttaa työskentelyään sarjakuvan taustojen piirtämisessä.</p>	
Avainsanat	sarjakuva, 3D-malli, mallintaminen

Author(s) Title	Elisa Kosunen 3D Graphics As A Tool In Making Comics
Number of Pages Date	26 pages + 3 appendices 2 May 2016
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Media
Specialisation option	3D animation and visualization
Instructor(s)	Lecturer Jaro Lehtonen Lecturer Pasi Kaarto
<p>In the thesis, the pros and cons of 3D modeling were studied as a tool in making comics. The goal was to find efficient and time-saving ways to use 3D models as a help in creating backgrounds for comics.</p> <p>In the thesis, the use of perspective was studied in comics through different examples. The examples were comics by Jukka Tilsa, Frank Miller and Juanjo Guarnido, because they all have different way of using perspective and drawing backgrounds. It was also studied in which kinds of cases using 3D models would be useful.</p> <p>On grounds of these findings, the practical part of the thesis was executed. Two 3D modeling programs were used: 3DS Max and Sweet Home 3D. Besides those programs, the thesis also went through the steps of how 3D models could be transferred into comic pages. The examples of finished pages and comic panels were shown.</p> <p>As a result was found a process how to save time when drawing outside and inside backgrounds in comics. When drawing inside scenes, Sweet Home 3D was used and on the outside scenes, the program was 3DS Max. In both cases screenshots were taken from the models and those were used as guides when drawing the comics.</p> <p>The thesis can be found useful by people, who make comics as a hobby or for people with professional interests and who want to find ways to work faster in making backgrounds for their comics.</p>	
Keywords	comics, 3d-models, 3d-modeling

Sisällys

1	Johdanto	1
2	No End –sarjakuva	2
3	Perspektiivipiirtäminen sarjakuvassa	4
4	3D-grafiikan käyttö 2D-kuvituksessa ja sarjakuvissa	7
5	3D-grafiikka No End – sarjakuvassa	12
5.1	Esituotanto	12
5.2	Toteutus	13
5.2.1	Työkaluna 3DS Max	14
5.2.2	Työkaluna Sweet Home 3D	16
5.3	Läpiirtovaihe	18
6	Lopputulos	21
7	Yhteenveto	23
	Lähteet	25
	Kuvalähteet	26
	Liitteet	
	Liite 1. 3DS Maxissa valmistettu sivu	
	Liite 2. Sweet Home 3D:n avulla valmistettu sivu	
	Liite 3. Ilman 3D-mallin apua valmistettu sivu	

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan 3D-grafiikan käyttöä 2D-sarjakuvan piirtämisen työvälineenä. Opinnäytetyö on tarkoitettu 3D:tä osaavalle ja sarjakuvia harrastavalle henkilölle, joka haluaisi hyötyä 3D-taidoistaan sarjakuvan saralla. Tavoitteenani on löytää tapa käyttää 3D-malleja tehokkaana ja aikaa säästävänä työvälineenä sarjakuvan piirtämisessä.

Ensi alkuun käsittelen perspektiivipiirtämistä etenkin sarjakuvapiirtämisessä. Tarkoituksenani on selvittää, millaisia työvälineitä sarjakuvapiirtäjät käyttävät piirtäessään taustoja ja kuinka yleistä 3D:n käyttö sarjakuvapiirtämisessä on.

Luvussa kolme esittelen sarjakuvaprojektini, No Endin maailmanlopun jälkeiseen maailmaan sijoittuvan ja ihmissuhteista kertovan nettisarjakuvan. Käytän sitä toistuvasti esimerkkinä tulevilla luvuilla ja lukijan on hyvä ymmärtää, millaisista lähtökohdista projektiani teen.

Luvussa neljä tutkin ja pohdin 3D-grafiikan käyttöä 2D-kuvituksessa ja miten se vaikuttaa kuvien tekoprosessiin. Käyn läpi 3D:n käytön hyviä ja huonoja puolia esimerkkien avulla.

Luvussa viisi syvennyn projektityöhöni esitellen sen työvaiheet. Käyn ensin läpi esituoannon, jonka jälkeen siirryn projektin toteutusosuuteen. Tuotannossa esittelen käyttämäni 3D-ohjelmat (Sweet Home 3D ja 3DS Max) pohtien niiden hyviä ja huonoja puolia projektini kannalta. Luvun lopuksi käsittelen, miten toteutan lopullisen ruudun 3D:n avulla ja siirryn lopulta jälkituotantoon.

Luvussa kuusi vedän yhteen oppimani ja projektini onnistumisen kokonaisuutena. Tarkoituksenani on pohtia käyttämiäni työtapoja, oppimiani asioita, epäonnistumisia ja käydä läpi kohtia, jotka olisin voinut tehdä toisin.

En aio opinnäytetyössäni käsitellä 3D-mallien renderöintiä eli tapaa kuvantaa, hahmontaa tai muuntaa digitaalinen tieto näytölle sopivaan esitysmuotoon (Wiktionary A. 2016). En myöskään käsittele teksturointia laisinkaan. Molemmat työvaiheet ovat projektini osalta epäolennaista ja turhaa työtä, koska 3D-malli ei koskaan päädy sarjakuvaan suoraan, vaan sitä käytetään viivoittimen kaltaisena apuvälineenä luonnostelussa. Värit ja

valot tehdään jälkikäteen toisen henkilön toimesta, joten myöskään niiden tekemisestä en työssäni puhu.

2 No End –sarjakuva

Käytän opinnäytetyössäni käytännön esimerkkinä nettisarjakuvaa, jota teen yhdessä kaverini Katan kanssa. Koin tämän luonnolliseksi valinnaksi opinnäytetyöhöni, koska puuhaan sarjakuva parissa viikoittain jo valmiiksi ja käytän sen tekemiseen koulutustani vastaavia välineitä ja työtapoja.

No End on romanttinen seikkailusarjakuva ryhmästä ihmisiä, jotka yrittävät selvitä ikuisen talven riivaamassa postapokalyptisessa maailmassa, jonka kiusana ovat myös elävät kuolleet, zombiet. Tarinan alkaessa lukija tapaa Modran ja Bennyn, jotka ovat juuri lähteet kotoaan Zeus-nimiseltä vyöhykkeeltä. Hylätylle bensa-asemalle saapuessaan he kohtaavat kolmikon armeijaa pakenevia karkulaisia, ja sarjakuvan tapahtumat pyörähtävät liikkeelle.

No End perustuu minun ja Katan kirjoittamaan vuoropohjaiseen roolipeliin. Kirjoittaessamme hahmot reagoivat toisen kirjoittajan tekstiin, kuten esimerkiksi vastaamalla kysymyksiin tai reagoimalla tapahtumiin. Kumpikin meistä vastaa pienestä ryhmästä hahmoja, joiden välisiä suhteita, tapahtumia ja dialogeja kirjoitamme. Tätä tapaa käyttäen loimme ensimmäisen version No Endin käsikirjoituksesta, ennen kuin edes päätimme muuttaa yhteisen hauskanpitoimme sarjakuvaksi.

Olimme ehtineet yhdessä roolipelata No Endiä reilusti yli vuoden, kun ajatus sen muuttamisesta sarjakuvaksi syntyi. Pidimme hahmoista (ks. kuva 1) ja maailmasta, jonka olimme luoneet ja omaan työhömmme ihastuneina ajattelimme, että No Endistä olisi iloa muillekin, ja halusimme jakaa sen muiden ihmisten kanssa. Totesimme myös, että olimme äärimmäisen hyvä työpari, koska minä inhoan kuvien tussaamista ja värittäminen ei ole vahvimpia puoliani. Kata ei sen sijaan voi sietää luonnostelua tai sivujen taittojen suunnittelua, josta taas minä pidin. Pääsimme siis sarjakuvaa tehdessä tekemään niitä asioita, joissa olimme hyviä ja joista pidimme, ja toinen osapuoli hoiti epämieluisat tehtävät.



Kuva 1. No End –sarjakuvan banneri, jossa esillä valtaosa päähenkilöistä.

Käsikirjoituksen muokkaamisen hoitaa enimmäkseen Kata, koska hän on meistä kahdesta kirjallisesti lahjakkaampi, mutta osallistun prosessiin kuitenkin kohtuullisen paljon. Käsikirjoitus muokataan roolipeliteksteistä, joita on vuosien mittaan kertynyt roimasti, ja koska niissä käsitellään turhanpäiväisiä asioita, kuten esimerkiksi hahmojen lempisukkia, ei kyseisiä tekstejä voi suoraan sarjakuvaksi kääntää.

Nettisarjakuvaksi No End päätyi formaatin helppouden vuoksi. Työskentelemme sarjakuvan parissa täysin digitaalisesti, joten sen siirtäminen internetiin on helppoa, ja vain ja ainoastaan järkevää. No End on värisarjakuva ja omakustanteiden tekeminen on jo siinä kalliin, puhumattakaan monisataa sivuisesta värisarjakuvasta. Kustantajan saaminen olisi kuin lottoamista. Halusimme myös tavoittaa mahdollisimman laajan yleisön, joten No End ilmestyy vain ja ainoastaan englanninkielisenä.

Internet on täynnä ilmaisia sarjakuvia ylläpitäviä sivustoja, joista valitsimme ensi alkuun SmackJeevesin, koska se oli meille entuudestaan tuttu ja sillä on suuri käyttäjäkunta. Myöhemmin lisäsimme sarjakuvan myös InkBlazersiin, mutta kyseisen sivuston mentyä nurin siirryimme Tapasticiin. SmackJeeves on sivustoista epäammattimaisimman oloinen, koska sen ulkoasu on nuhjuinen ja sivusto kaipaisi uudistuksia. Esimerkiksi kommentteihin vastaaminen SmackJeevesissä on hankalaa. Sen hyviin puoliin kuuluu kuitenkin aktiivinen käyttäjäkunta ja helppokäyttöisyys. Tapasticiin taas päädyimme sen huomattavasti ammattimaisen otteen vuoksi. Siellä on myös mahdollista saada osa sivuston mainostuloista.

No End on ilmestynyt netissä nyt hieman yli kaksi vuotta, ja vastaanotto on ollut valtaosin positiivista. Host-sivustojen seuraajamäärien mukaan No Endillä on jopa noin 10 000 lukijaa.

3 Perspektiivipiirtäminen sarjakuvassa

Perspektiivikuvauksella tarkoitetaan arkikielessä kolmiulotteisessa tilassa olevien esineiden ja asioiden esittämistä kaksiulotteisella kuvatasona niin, että kuva ja siinä esiintyvät suhteet vastaavat näköhavaintoa (Jokinen. 2015).

Sarjakuvassa, niin kuin ei missään kuvataiteen lajissa, täydellisen perspektiivin esittäminen ei ole pakollista. Se on tehokeino, joka palvelee sarjakuvan tarinankerrontaa ja tyyliä ja mielestäni onkin parasta, että jokaisen sarjakuvan kohdalla määritellään, millainen ilmaisu sille sopii parhaiten. Päätin tarkastella millaisilla keinoilla sarjakuvapiirtäjät esittävät tilaa ja perspektiiviä saadakseni osviittaa siitä, millaisia tyyliä eri piirtäjät käyttävät. No Endilläkin on oma tyyliensä ja minun on opeteltava käyttämään perspektiiviä sarjakuvaan sopivalla tavalla.

Jukka Tilsan sarjakuvat nojaavat enimmäkseen sanoilla leikittelyyn ja absurdiuteen, eivät niinkään kuvallisen ilmaisun totuudenmukaisuuteen. Tilsan piirrosjälki onkin hyvin yksinkertaista. Taustoja ja etenkin perspektiiviä Tilsa käyttää harvoin ja silloinkin niiden kuvaaminen tapahtuu vain muutamalla vapaasti piirretyllä viivalla, kuten alla olevasta kuvasta (kuva 2) voi havaita.

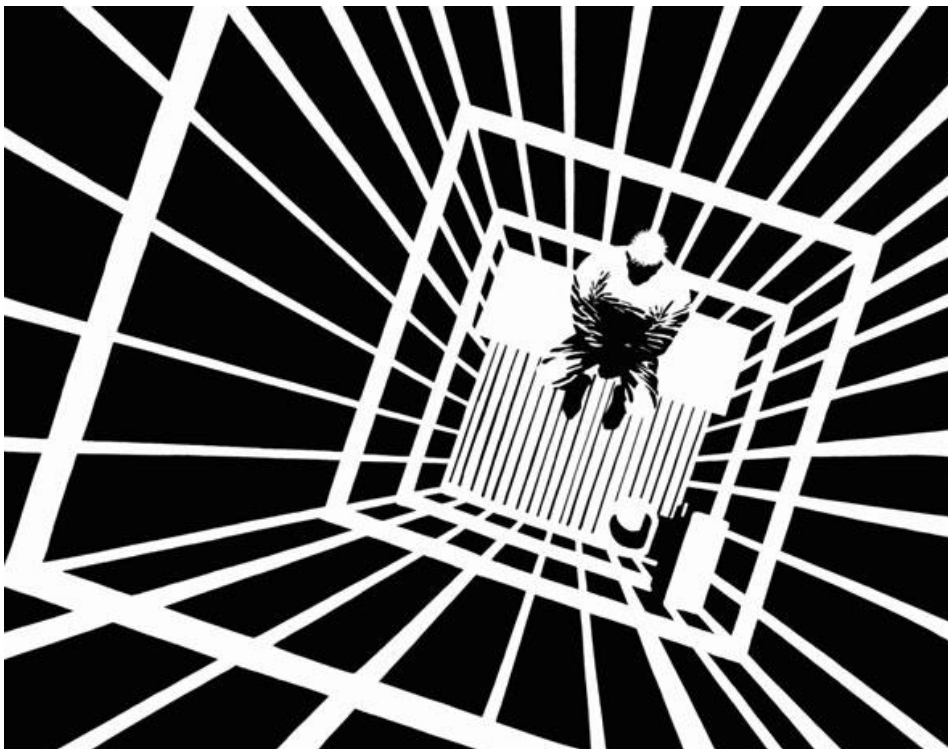


Kuva 2. Esimerkki Tilsan tavasta kuvata tilaa.

Täydellistä perspektiiviä Tilsan sarjakuvissa ei missään nimessä siis ole, mutta ei sen onneksi tarvitsekaan olla. Yksinkertainenkin piirrosjälki ja ”väärä” perspektiivikin saavat

aikaan tilan tunnun, ja Tilsan sarjakuvien yhteydessä se toimii. Täydellisen ja yksityiskohtaisen perspektiivin piirtäminen Tilsan sarjakuvissa olisi ajan hukkaa, eikä se palvelisi sarjakuvan sanomaa ja tyyliä millään tavoin.

Sarjakuvissa perspektiiviä käytetään hyvin paljon myös tunnelman luojana. Perspektiivillä voidaan ohjata lukijan tunteita: sillä voidaan luoda tunnetta ahdistuneisuudesta, vapaudesta, uhkaavuudesta tai mistä hyvänsä. Perspektiivi on voimakas tehokeino, joka oikein käytettynä tuo sarjakuvailmaisuun paljon uusia keinoja. Hyvänä esimerkkinä negatiivisten tunteiden luomisesta sarjakuvaan perspektiivin avulla ovat Frank Millerin Sin City -sarjakuvat. Synkkään ja lohduttomaan maailmaan sijoittuvat sarjakuvat käyttävät hyväkseen perspektiiviä luodessaan uhkia ja pelkoa. Alla olevassa kuvassa (kuvio 3.) John Hartigan, vangittu entinen poliisi painii demoneidensa kanssa pitkän vankeutensa aikana äärimmäisen pienessä sellissä (Miller. 1996).



Kuva 3. Esimerkki Frank Millerin tavasta käyttää perspektiiviä tehokeinona.

Miller on myös taitava käyttämään pelkästään mustaa ja valkoista sarjakuvissa, mikä luo sarjakuviin vahvan graafisen tyylin, mutta ilman vahvaa perspektiiviä tunnelma Hartiganin sellissä ei olisi niin vaikuttava. Millerin sarjakuvissa perspektiivi on osa tarinankerrontaa; se auttaa lukijaa pääsemään sarjakuvan hahmojen pään sisään. Millerin sarjakuvat

ovat dramaattisia ja niiden täytyy myös tuntua siltä. Yksinkertaiset perspektiivit, joita esimerkiksi edellä mainittu Jukka Tilsa käyttää, latistaisivat Sin Cityn kaltaisen sarjakuvan täysin. Mahtipontinen tarina tarvitsee mahtipontisen perspektiivin.

Millerin parhaissa kuvissa perspektiivi on hyvin voimakas eikä aina vastaa silmällä tehtyä havaintoa, mutta se toimii äärimmäisen hyvin. Sen sijaan Blacksad-sarjakuvan piirtäjä Juanjo Guarnido käyttää lähes yksinomaan näköhavaintoa vastaavaa perspektiiviä ja kuten aiemmissakin esimerkeissä, valittu tyyli esittää perspektiiviä on perusteltu ja toimii sarjakuvan kerronnan tukena. Sarjakuvan maailma on rikas ja elävä, ja siksi mielestäni todenmukainen perspektiivi toimii Blacksadissa parhaiten (Canales, Guarnido. 2000.)



Kuva 4. Guarnidon taidonnäyte perspektiivistä Blacksad-sarjakuvassa.

Sarjakuvassa perspektiivi ei ole vain tausta, vaan se on myös tehokeino. Perspektiiviä voi käyttää olennaisena osana sarjakuvan kerrontaa. Haluaisin No Endissä pyrkiä samaan, etten tekisi vain tiloja, joissa ei itsessään ole mitään vaikutusta kuvaan.

4 3D-grafiikan käyttö 2D-kuvituksessa ja sarjakuvissa

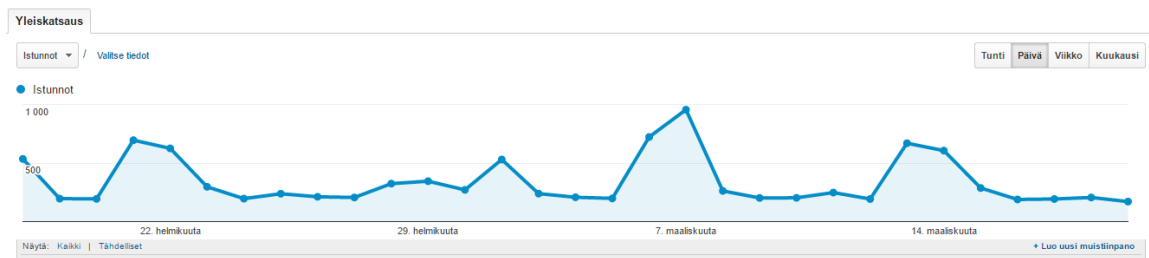
Virtuaalinen 3D-tila on vallannut alaa 2D-piirtämiseltä, kun puhutaan kolmiulotteisten tilojen kuvaamisesta. Tämä johtuu siitä, että 3D-tilan tekeminen vie vähemmän kuvittajan aikaa realististen ympäristöjen tekemisessä ja niiden perspektiivi on tarkka. Hyvin rakennettu 3D-ympäristö sallii myös kameran liikuttamisen ympäristössä sallien kuvittajalle mahdollisuuden vaihtaa kuvakulmaa tai paikkaa ympäristössä. (Yin. 2011. 98.)

Edellisessä luvussa mainitut Tilsa, Miller ja Guarnido eivät kuitenkaan tietävästi käytä 3D-ohjelmia perspektiivinsä rakentamiseen tai ylipäätään piirtämiseen. 3D:n käyttö sarjakuvissa tuntuu olevan vähäistä tai ainakin äärimmäisen vaihtelevaa, mikä on sinänsä kummallista, ottaen huomioon, kuinka paljon 3D voi oikein käytettynä helpottaa artistin työtä. Valtaosa esimerkeistä löytyy yllättäen hahmojen mallintamisen puolelta. Iso osa 3D:tä hyödyntävistä sarjakuvista on myös eroottista materiaalia, ja niiden laatutaso näyttää olevan miinuksen puolella. Sarjakuvat on tehty kokonaan 3D:llä ja niiden mallintamiseen ei ole käytetty aikaa. Myös teksturointi ja valaisu ovat jääneet perusvalaistuksen tasolle.

3D-mallien hyödyntäminen tuntuu myös olevan monelle punainen vaate. Suurilta osin tämä johtunee siitä, että sarjakuvat jotka 3D:tä käyttävät, ovat useimmiten kömpelöitä ja huonosti tehtyjä, koska koko sarjakuva on toteutettu 3D-malleilla, ei niinkään piirtämällä. Löysin CGTalk-foorumilta keskustelun, jossa moni keskusteluun osallistunut koki, että ammattilaisten ei kuuluisi käyttää 3D-malleja apunaan, koska se osoittaa heiltä laiskuutta ja epäammattimaisuutta (CGSociety. 2007). Syyt näihin mielipiteisiin jäivät minulle hie-man hämäräksi, mutta monesti keskustelussa puhuttiin huijaamisesta. Monen mielestä sarjakuvapiirtäjän tulisi siis piirtää kaikki itse apukeinoja käyttämättä.

Itse näkisin 3D-mallien käytön kuitenkin mahdollisuutena ja ehkä vähän oikopolkunakin. Jos lopputulos on se, mitä artisti siltä haluaa, ei pitäisi olla väliä, miten siihen päätyy. Usein sarjakuvapiirtäjillä on deadline, ja sarjakuvien on valmistuttava ennen sitä. Apukeinojen käyttäminen ei ole synti ja piirtoprosessin helpottaminen voi antaa lisää aikaa muihin työtehtäviin, kuten esimerkiksi väritykseen. Lisäksi sarjakuvapiirtäjät käyttävät useita muitakin apuvälineitä, viivoitinkin on yksi sellainen.

Perspektiiviopiirtäminen ei ole koskaan ollut suurin vahvuuteni, joten kun ryhdyin pohtimaan sitä, miten mahdollisimman tehokkaasti toteuttaa haluamani tilat ja ympäristöt, minun piti päättää, kuinka paljon aikaa haluan viettää yhden ruudun parissa. No End ilmestyy SmackJeevesissä ja Tapasticissa kerran viikossa, joten sen päivitystahti on kohtuullisen rivakka ja sivujen valmistuminen aikataulussaan on tärkeää, koska tällä tavoin meidän on helpompi pitää lukijat kiinnostuneina sarjakuvasta. Pitkät päivitysvälit vähentäisivät lukijamääriä tuntuvasti, mikä näkyy alla olevasta Google Analyticsin kaaviosta. Emme päivittäneet sunnuntaina 28. helmikuuta No Endiä laisinkaan, ja se näkyi heti romahduksena kävijämäärissämme. Siksi pyrimmekin päivittämään sarjakuvaa viikoittain.



Kuva 5. No Endin kävijämääriä aikavälillä 18.2.-19.3.2016 SmackJeeves-sivustolla.

Marvelin supersankarisarjakuvat ilmestyvät yleensä noin kerran kuukaudessa muutamankymmenen sivun mittaisina lehtinä, jotta lukijat pysyvät kiinnostuneina. Marvelin piirtäjillä on kuitenkin etuuksia, joita minulla ei ole. He saavat työstään palkkaa ja voivat tehdä sitä täysipäiväisesti. Minä taas käyn kokopäivätoissa ja piirrän No Endiä vapaa-ajallani ilmaiseksi. Marvelin piirtäjät harvemmin myöskään tekevät sarjakuviaan kokonaan itse. Useimmiten yhden lehden tekijöihin lisätään vähintään neljä eri ihmistä: kirjoittaja, piirtäjä, tussaaja ja värittäjä. Työlasti siis jakautuu tasaisesti useammalle eri ihmiselle, ja nopean aikataulun ylläpitäminen on helpompaa. No Endin tapauksessa meitä on paljon vähemmän, ja pyrimme silti tasaiseen päivitystahtiin.

Minulla oli siis kaksi vaihtoehtoa, joko opetella piirtämään perspektiivejä pakopisteiden kautta ja saada aikaan elävä ja omalaatuinen ympäristö, mutta joka olisi altis perspektiivivirheille ja äärimmäisen aikaa vievä. Tai voisin mallintaa ympäristöt, mikä tekisi perspektiivistä kertahetillä oikean, mutta ympäristö saattaisi kärsiä elottomuudesta.

Luovuin ideasta piirtää kaiken itse nopeasti; työmäärä tuntui valtavalta ja työtapa hitaalta, erityisesti tiloissa, joita joutuisin piirtämään uudestaan ja uudestaan monesta eri kul-

masta. Yhden tilan tai rakennuksen piirtäminen ilman 3D-mallia oli tehtävissä. En halunnut myöskään käyttää aikaa sellaisten rakennusten tai tilojen mallintamiseen, jotka näkyisivät sarjakuvassa vain kerran. Maan alle rakennettu kaupunki Ilo (alla oleva kuva 6) osoitti molempien työtapojen hyvät ja huonot puolet. Piirsin kyseistä kuvaa lähemmäs kaksi viikkoa ilman 3D-mallia, mikä osoittaa isojen tilojen ja paikkojen vievän aikaa. 3D-mallin tekemiseen olisi mennyt aikaa, mutta sen avulla taas olisin voinut valita kuvakulmasta mielenkiintoisemman.



Kuva 6. Ilman 3D-mallinnusta piirretty näkymä Ilostä.

3D-mallien kanssa pohdiskelin ongelmaa; missä kohti lopettaa mallintaminen? No Endin maailma on rosainen, yksityiskohtainen ja elävä, ja ympäristöjen tulisi heijastaa sitä mahdollisimman paljon. Halusin talojen seiniin halkeamia ja murtumia, katoista vinoja ja ikkunoihin säröjä. Kaiken tuon mallintaminen veisi minulta valtavan määrän aikaa, koska kuten sanottua, mallintaminen ei kuulu vahvoihin puoliini, ja vaikka kuuluisikin, työtä olisi enemmän kuin ehtisin sitä tehdä.

3D-grafiikka on työväline muiden joukossa, eikä työkalujen tulisi määrätä valmista kuvaa, vaan kuva sanelee työkalut. Kuvitusta aloittaessa onkin hyvä tehdä idea ensin paperille, jotta vai valita kuvaa mahdollisimman hyvin palvelevat työvälineet. Kuvassa, jossa on paljon arkkitehtuurisia elementtejä ja voimakas perspektiivi sekä voimakas valaistus on 3D:n käytölle hyvät syyt. (Lacoste, 2008, 80.) Tästä olen Lacosten kanssa samaa mieltä, koska juuri nämä olivat syyt siihen, miksi projektityössäni lähdin käyttämään 3D-grafiikkaa piirtämisen apuvälineenä.

Sarjakuvamme visuaaliseen tyyliin kuuluu paikkojen kuvaus ja rakennukset, ja niiden sisätilat ovat hyvinkin tärkeässä osassa tarinankerrontaa. 3D-mallien ehdoton vahvuus on mallin liikkuvuus ja mahdollisuus vaihtaa kuvakulmaa helposti, mikä ei kynän ja paperin kanssa onnistu (Tsai, 2007, 94). Sarjakuvassa hahmot saattavat viettää pitkiäkin aikoja samassa tilassa, ja koska hahmoja on useita, on tarinan kerronnalliselta kannalta olennaista, että pystyn kuvaamaan tilaa useista eri näkökulmista.

Näillä eväillä kallistuin 3D:n puolelle. Sarjakuvassa on kohta, jossa sankarijoukko saapuu Hadekseen, kaupunkiin, joka on rakennettu ylijäämäpaloista. Hahmot kulkevat kaupungin läpi useaan otteeseen, joten minun oli saatava aikaan valtava määrä taloja. Ilman 3D-mallintamista tämä olisi ollut uuvuttava tehtävä. Toki olisin voinut sen toteuttaa ilman mallinnusta, mutta halusimme Katan kanssa pysytellä mahdollisimman tiukasti viikoittaisessa aikataulussamme. Etenkin urbaaneihin ympäristöihin 2D-piirtäminen on hankala keino, koska piirtäjä väistämättä törmää perspektiiviongelmien rakennusten lisääntyessä ja monimutkaistessa (Yin 2011. 92).

Ongelmana oli kuitenkin edelleen mallien yksityiskohtaisuus. Valtaosa lähdemateriaalistani käsittelee yhden kuvan illustraatioita, joissa mallien yksityiskohtaisuus ei ole haitallista, koska yhden kuvan valmistamiseen voi hyvin käyttää enemmänkin aikaa (esimerkkinä kuva 7). Toki sarjakuvissakin voidaan käyttää yksityiskohtaisia taustoja, mutta sitä varten on oltava valmis uhraamaan aikaa (McCloud, 2006, 168). Minulla ei kuitenkaan

aikaa liiemmäti aikaa ole, ja No Endin tyyli ei ole niin yksityiskohtainen, että malleja kannattaisi suurella antaumuksella valmistaa.



Kuva 7. Esimerkki 3D:llä rakennetusta illustraatiosta

Yksittäiset kuvat myös hyötyvät pidemmälle vievästä 3D:n käytöstä, koska artistit usein teksturoivat ja valaisevat kuvat saavuttaakseen vakuuttavan lopputuloksen, vaikka renderöidyn kuvan päälle vielä maalattaisiin. Tällöin on hyödyllistä mallintaa ikkunoiden karmeja ja muita yksityiskohtia, koska valot ja varjot on helppo saada toistumaan tilassa oikein. Valot ovat kuitenkin minulle asia, josta minun ei tarvitse huolehtia. Työn jaossa minä huolehdin ainoastaan sivujen taitosta ja ruutujen luonnostelusta, Kata hoitaa valot värittämisellä myöhemmin. Minun oli siis turhaa ryhtyä mallintamaan rakennuksia yksityiskohtaisesti, koska en aio niitä 3D-ohjelmissa koskaan valaista.

Päädyin lopulta rakentamaan hyvin yksinkertaisia malleja 3D-ohjelmissa saadakseni perspektiivin oikein. Mallit veisin 2D-piirto-ohjelmaan ja ryhtyisin luonnostelmaan kuvien päälle lisäten yksityiskohdat ja rosoisuudet jälkikäteen.

5 3D-grafiikka No End – sarjakuvassa

Käytän No Endiä piirtäessäni vaihtelevassa määrin 3D-grafiikkaa piirtämisen tukena helpottaakseni perspektiivin piirtämistä. Käytän 3D:tä erityisesti tiloissa, joissa kohtaaminen pysyy pidemmän aikaa, jolloin joudun piirtämään samasta tilasta kuvia monista eri kuvakulmista. Tässä luvussa käsittelen sitä, miten olen itse käyttänyt 3D-grafiikkaa piirtäessäni, sen hyötyjä, haittoja ja mitä olisi ehkä kannattanut tehdä toisin.

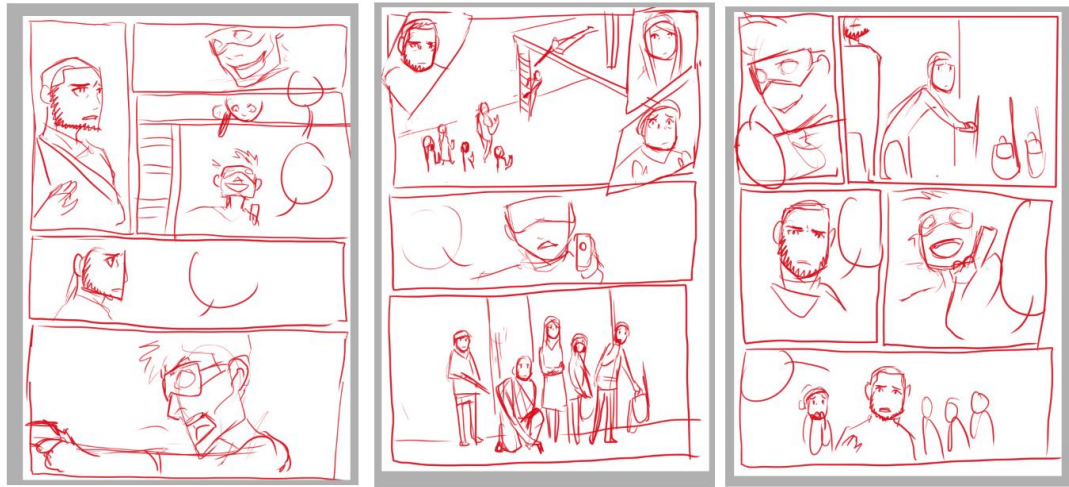
5.1 Esituotanto

Työskentelyn aloitan aina ensimmäisenä käsikirjoituksen lukemisesta. Käsikirjoituksen olen saanut Katalta, joka on kirjoittanut tekstin minulle selkeästi ymmärrettävään muotoon. Jokaisen kohtauksen alussa on jonkinlainen kuvaus siitä, millaisessa paikassa ollaan. Koska olemme yhdessä kirjoittaneet tekstin, kuvaus saattaa olla hyvin epämääräinen, koska Kata olettaa oikeutetusti minun tietävän, mistä paikasta on kyse. Useimmissa tapauksissa Kata jättää paikkojen ulkonäön minun vastuulleni muutenkin, koska suunnittelen sivujen layoutit ja luonnostelen ne. Kata myöhemmin tussaa ja värittää kuvat luonnosteni perusteella.

Paikan kuvauksen jälkeen alkaa dialogi tai tapahtumakuvaus kohtauksesta riippuen. Myös tapahtumakuvaus on hyvinkin yksinkertainen, toisin kuin perinteisessä käsikirjoituksessa, jossa näyttelijälle kerrotaan tunnetilat hyvinkin tarkasti, Kata luottaa siihen, että muistan, mitä tilanteessa on tapahtunut ja kirjoittaa vain ja ainoastaan dialogin esille. Epäselvissä tapauksissa otan häneen yhteyttä ja kysyn hahmojen tunnetiloista tarkemmin. Ylipäätään käsikirjoitus on kirjoitettu vain minun ja Katan luettavaksi, eli kolmannella osapuolella olisi siitä hankala sarjakuvaa lähteä tekemään. Pääasia kuitenkin on, että minä ja Kata ymmärrämme käsikirjoitusta ja pystymme rakentamaan sarjakuvan sen pohjalta.

Käsikirjoituksen lukemisen jälkeen ryhdyn tekemään sivujen taittoa. Uuden kohtauksen alkaessa pyrin aina käyttämään yleiskuvaa tilasta, jossa hahmot liikkuvat, jotta lukijalla olisi aina tieto siitä, missä hahmot ovat ja miten he sijoittuvat tilaan. Nämä yleiskuvat vaativat yleensä ison paneelin (eli sarjakuvan ruudun), etenkin jos paikka on uusi. Aiemmin nähtyihin paikkoihin en yleensä tuhlaa isoa paneelia, ellei kohtaaminen sitä vaadi. Yleiskuvan jälkeen ryhdyn miettimään puolikuvien ja lähikuvien tarpeita. Sivujen taitot ovat

yleensä hyvin nopeita tehdä, koska yleensä piirrän niihin vain viittaukset paikoista, hahmojen sijainnista ja ilmeistä, kuten alla olevasta kuvasta 8 tulee ilmi.



Kuva 8. Esimerkki layout-suunnittelusta

Taiton valmistuttua lähetän sen Katalle hyväksyttäväksi. Yleensä hän ei puutu taittoon, mutta joskus hän on ajatellut hahmojen sijoittuvan kuviin eri tavalla tai kohtauksen tapahtuvan toisesta kuvakulmasta. Käymme ongelmakohdat yhdessä läpi, ja teen taitosta korjatun version, jonka Kata sitten joko hyväksyy tai taittoon tehdään lisämuutoksia.

Taiton jälkeen alkaa minulle työläin osuus sarjakuvan piirtämisessä, joka on taiton päälle luonnostelu. Minun vastuullani on siis pääosa piirtämisestä, ja erityisesti ympäristön suunnittelu lankeaa hartioilleni. Välillä sarjakuvassa on tiloja ja paikkoja, joissa hahmot viettävät paljon aikaa, jolloin tilan eri kohdat tulevat näkyviin. Tällaisissa tapauksissa olisi ihanteellista, jos minulla olisi käsissäni referenssi, jota voisin pyörittää mielivaltaisesti tarpeeni mukaan. Onnekseni osaan mallintaa 3D:tä, ja tein juuri sellaisia tiloja.

5.2 Toteutus

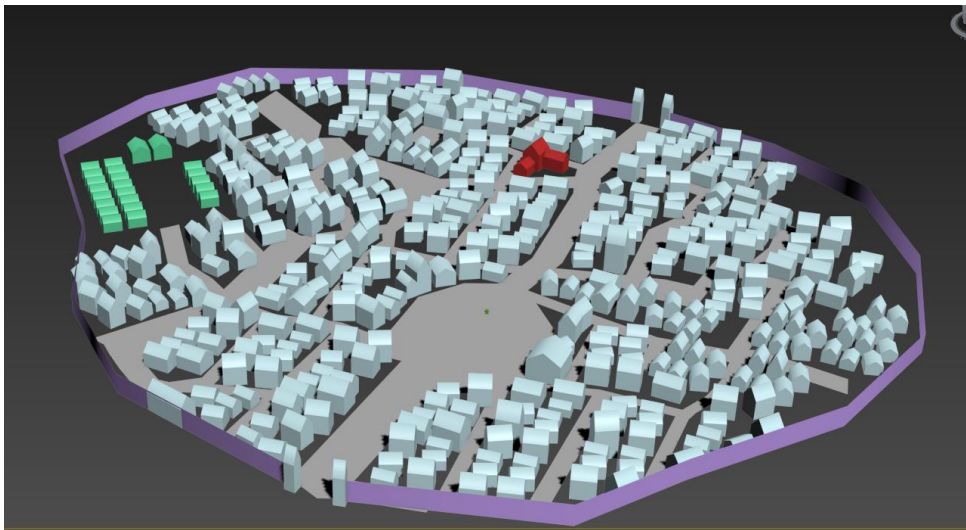
Tässä luvussa käyn läpi työprosessin 3D-ohjelmista aina lopputulokseen asti. Käyn prosessin läpi muutaman eri ohjelman kautta, koska niiden työvaiheet ovat erilaiset. Ensin käyn läpi 3DS Maxin kanssa työskentelyn mallin rakentamisesta lopulliseen kuvaan ja siirryn sitten Sweet Home 3D:n käyttöön, jonka työvaiheissa mallintaminen jää kokonaan pois.

5.2.1 Työkaluna 3DS Max

3DS Max (tutummin Max) on minulle tutuin ja turvallisin 3D-mallinnusohjelma, joten sen käyttäminen työkaluna oli helppo valinta. Harkitsin myös Blenderiä sen ilmaisuuden vuoksi, jolloin se olisi ollut helppo ladata koneelle, mutta se on ohjelmana minulle vieraampi. Onneksi käytössäni on kuitenkin Maxin opiskelijaversio, joten pystyn hyödyntämään sitä työskennellessäni kotona.

Maxilla lähdin ensimmäisenä työstämään Hadeksen kaupunkia. Alun perin minun oli tarkoitus suunnitella Hadeksen pohjapiirustus tarkemmin mutta kaupungin esiintyminen sarjakuvassa tapahtuikin odotettua nopeammin, joten yhtäkkiä minun pitikin loitsia aikaan kaupunki hyvin nopealla aikataululla.

Aloitinkin siitä, mistä aita on matalin: loin yhden, hyvin yksinkertaisen talon mallin ja monistin sitä niin monta kertaa, että sain taloista aikaiseksi pienen kaupungin, kuten kuvassa 9 nähdään. Talojen järjestämisen jälkeen ryhdyin muuttamaan talojen kokoa skaalaustyökalulla saadakseni vaihtelua kaupungin siluettiin. Ryhdyin myös hienosäätämään talojen sijaintia pyörittelemällä niitä hieman eri kulmiin, koska Hadeksen on tarkoitus olla kaupunki, jossa ihmiset ovat rakentaneet talonsa sinne, missä on sattunut olemaan tilaa.



Kuva 9. Hadeksen 3D-malli

Saatuani talot mieleiseeni järjestykseen loin niiden ympärille aidan, joka suojaa kaupunkia ulkopuolisilta uhilta, kuten zombeilta. Aidan on tarkoitus olla rakennettu kaikenlaisesta romusta vanhoista autoista laudanpätkiin, mutta sen mallintaminen olisi niin valtavaan työlästä, että tein aidastakin vain yksinkertaisen mallin auttamaan perspektiivin kanssa; piirtäisin autot ja muun materiaalin luonnokseen jälkikäteen.

Aidan lisäksi sijoittelin Hadekseen nopeasti torin ja teitä, joista valitettavasti näkee parhaiten sen, että kiireessä tehty kaupunki kärsii mittasuhteiden virheistä. Etenkin kaupungin halki kulkeva päätie on aivan liian leveä, ja jouduin sarjakuvaa piirtäessä ottamaan sen huomioon ja muuttamaan luonnosta saadakseni aikaan haluamani kuvan. Kuvasta 10 voi huomata, että keskusaukio on huomattavasti pienempi kuin keskusaukio kuviossa 9. Tämän olisi voinut väittää huolellisemmalla suunnittelulla ja testaamalla ennen piirtämisen aloittamista, mutta valitettavasti kiire painoi niskassani sen verran, että huolellisuus sai jäädä toiseksi.



Kuva 10. Valmis ruutu, johon on käytetty 3DS Maxissa valmistettua Hadeksen mallia

Lisäsin malliin myös muutamia muita visuaalisia vihjeitä itselleni, koska malli tulisi olemaan käytössä useaan otteeseen ja minun pitäisi helposti löytää tietyt rakennukset mallista, koska ne ovat muita tärkeämmässä osassa. Värjäsin majataloksi tarkoitetun talon punaiseksi ja armeijan tukikohdan vihreällä. Näin voin helposti navigoida niiden luokse, enkä tuhlaisi aikaa pohtimalla, mikä taloista nyt olikaan majatalo, koska unohtaisin sen varmasti.

Totesin Hadeksen mallin valmiiksi, joten siirryin mallin kanssa työskentelyssä sen viimeiseen vaiheeseen: lisäsin malliin hyvin yksinkertaiset kamera-ajot. Kamerat-ajot lisäsin viisi kappaletta ja ne kaikki liikkuvat omissa osissaan mallia. Näistä kameroista renderöin ulos hyvin yksinkertaiset playblastit eli matalaresoluutiset animaatiot (Wiktionary, 2016). Playblasteista sain helposti etsittyä ja kaapattua kohtaukseen sopivan kuvan ilman, että joudun avaamaan raskasta 3D-ohjelmaa ja liikkumaan mallissa etsien hyvää kohtaa.

Näiden toimien jälkeen minulla oli käsissäni pieni määrä videoita ja kasa ruudunkaappauksia, joiden avulla pystyin aloittamaan Hadeksen yleiskuvien työstämisen.

5.2.2 Työkaluna Sweet Home 3D

Yksi No Endissä käytetyistä ohjelmista on selaimella toimiva, Javaan luottava ohjelma, nimeltään Sweet Home 3D, jolla voi suunnitella huoneita tai kokonaisen talon 3D-muodossa. Tässä luvussa käsittelen sen käyttöä, vahvuuksia ja heikkouksia ja millaista jälkeä sen käyttö tuottaa. Ohjelmassa on kohtuullisen kattava kirjasto valmiita malleja huonekaluista, keittiön koneista ja kodin irtaimistosta, joiden avulla ohjelman käyttäjä voi suunnitella unelmiensa talon tai huoneen.

Sweet Home 3D on ohjelma jonka käyttö on helppoa ja nopeaa. Käytän ohjelmaa lähinnä tiloissa, jotka tulevat näkymään sarjakuvassa vain pienen hetken ja niiden mallintamiseen ei kannata juurikaan käyttää aikaa. Tilat ovat kuitenkin yleensä sellaisia, että tarvitsen niiden tekemiseen 3D-mallia helpottaakseni piirtämistä.

Sweet Home 3D on yksinkertainen ohjelma, joka ajaa asiansa kohtuullisen hyvin, jos tietää sen rajoitteet eikä odota siltä ihmeitä. Ohjelman käyttöliittymä on hieman tuskainen, varsinkin kun ohjelman joutuu nykyään avaamaan Internet Explorerissa Chromen

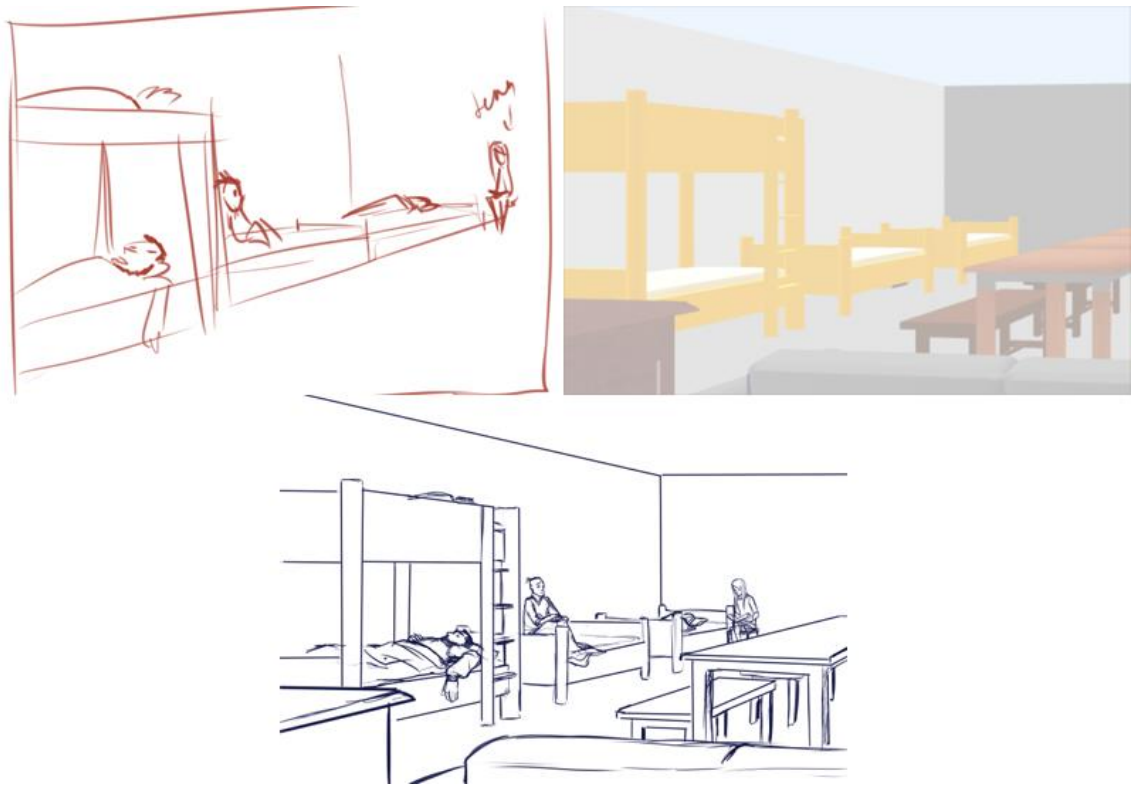
lakattua tukemasta Java-pohjaisia ohjelmia. Sweet Home 3D:ssa ei ole mahdollista pyörittää näkymää 360 astetta, eikä sitä voi tarkkailla suoraan ylhäältä tai alhaalta. Dramaattisemmat kuvakulmat jäävät siis tätä sovellusta käyttäessä pois, mutta en ole nähnyt sitä vielä kovin suureksi haitaksi, koska No Endissä käytämme harvemmin äärimmäisen dramaattisia perspektiivejä.

Köykäisyydestään huolimatta Sweet Home 3D:ssä on myös paljon hyviä puolia: saan sillä nopeasti aikaan sisätiloja, joihin voin helposti lisätä huonekaluja käyttämättä aikaa niiden mallintamiseen, koska voin valita haluamani huonekalut ohjelman kirjastosta, johon niitä on mallinnettukin yllättävän suuri määrä. Se, että huonekalut eivät ehkä ole juuri sellaisia kuin minä niiden haluaisin olevan, on täysin sivuseikka: piirrän mallit läpi kuitenkin, ja tarvitsen malleja lähinnä yleiseen muotoon ja kunnollisen perspektiivin saavuttamiseen. Kuvassa 11 on hyvä esimerkki siitä, miten tilat Sweet Home 3D:ssä rakentuvat. Tila näyttää hyvinkin karulta, mutta luonnostelun, tussauksen ja värityksen jälkeen lopputulos on eläväisempi ja tyyliin sopivampi.



Kuva 11. Esimerkki Sweet Home 3D –sovelluksella valmistetusta tilasta

Halutun tilan valmistuttua otan kuvankaappauksen tietokoneen näytöstä, koska Sweet Home 3D:llä valmistunutta tilaa ei pysty renderöimään tai muutenkaan tallentamaan. Tämä on toki ikävä huono puoli ohjelmalle, mutta ei ole koskaan omaa tahtiani haitannut. Tallennan tilasta kuvankaappauksia eri kuvakulmista riippuen siitä, millaisia tarvitsen. Otan myös muutamia ylimääräisiä kuvia siltä varalta, että alkuperäinen ruutusuunnitelma ei toimikaan, vaan kaipaa jotain vähän lisää.



Kuva 12. Esimerkki paneelin luonnoksesta, Sweet Home 3D –mallista ja lopulta luonnostellusta ruudusta.

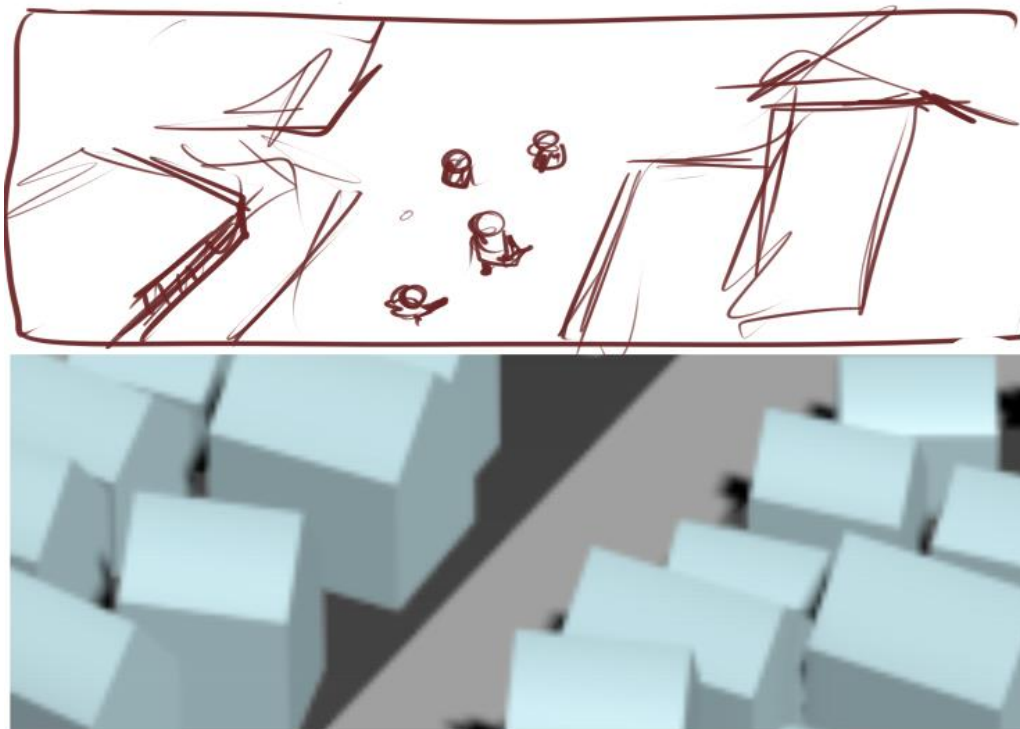
Yksinkertaisuudestaan huolimatta Sweet Home 3D on toimiva työväline piirtäjälle, jos siltä ei odota ihmeitä ja muistaa sen heikkoudet. Sillä saa valmiin huoneen nopeasti valmiiksi, ja tallennetut kuvat ovat sellaisinaan hyvin käyttökelpoisia. Suurin huono puoli ohjelmassa on, ettei tiloja voi tallentaa kirjautumatta sisään itse sivustolle, joka on luotaantyöntävä vaihtoehto. Sivusto valitettavasti nimittäin näyttää siltä, että sinne kirjautumisen jälkeen saa sähköpostiinsa vain roskapostia.

5.3 Lähipiirtovaihe

Riippumatta siitä, millä ohjelmalla 3D-malli sarjakuvaa varten on valmistettu, seuraava vaihe on aina samanlainen. Käyn läpi ohjelmistani kaappaamat kuvat, ja valitsen niistä kohtaukseen sopivimman.

Sen jälkeen siirryn Painttool SAI:n (SAI) puolelle. SAI on japanilaisten kehittämä piirto- ja maalausohjelma, joka helpottaa erityisesti digitaalista maalaamista, koska SAI osaa sekoittaa värejä keskenään paremmin kuin esimerkiksi Adobe Photoshop, joka on yksi käytetyimmistä piirto-ohjelmista. Itse käytän SAI:ta juuri tästä syystä, ja se on myös Photoshopia kevyempi ohjelma käyttää, joten vähemmän tehokas kannettava tietokoneeni jaksoo pyörittää ohjelmaa.

Avaan työstettävän sivun ja tuon sivulle omalle tasolle tarvitsemäni kuvan 3D-mallista. Sijoittelen kuvan sivulle haluamaani kohtaan, kuten kuvassa 12 voi nähdä. Tämä työvaihe harvemmin vie minulta paria minuuttia kauempaa. Tässä vaiheessa usein törmään kuitenkin tämän työtavan suurimpaan ongelmaan: epäselvyyteen.



Kuva 13. Esimerkki ruudun luonnoksesta ja sitä varten tehdystä 3D-mallista oikealla paikallaan.

Koska en aikaa säästääkseni renderöi mallejani ollenkaan, joudun kärsimään sen aiheuttamista ongelmista. Kuvakaappaukset, joita malleistani otan, ovat pienikokoisia, eikä laadussa ole kehumista. Jos käyttäisin aikaa kuvien teksturoimiseen ja renderöintiin, tämä työvaihe helpottuisi, koska kuvat olisivat selkeämpiä ja ne olisi helpompi piirtää läpi. Yllä olevasta kuvasta huomaakin kuvan pikselöitymisen ja mallien sekoittumisen toisiinsa.

Kuvien renderöimättömyys oli kuitenkin valinta, jonka päätin tehdä, koska koin, että se hidastaisi työskentelyäni niin paljon, että siitä olisi vain haittaa. Välillä tämä päätös harmittaa, mutta ei vielä niin paljon, että olisin työtapojani lähtenyt muuttaman. Yleensä mallit ovat kuitenkin niin selkeitä, että kovin paljoa hankaluuksia niiden piirtämisessä minulla ei ole ollut. Teksturoimisen lisäksi olisin voinut kokeilla Maxin erilaisia tapoja näyttää kuvaa, esimerkkinä tyyllittely. Tyyllitellyssä näyttötavassa olisin voinut valita esimerkiksi vaihtoehdon inked (suom. tussattu, viivapiirretty), joka olisi tehnyt kuvasta viivapiirrosmaisena. Valitettavasti löysin nämä käyttötavat vasta jälkepäin, mutta ainakin nyt voin käyttää niitä tulevaisuudessa!

Asetettuani 3D-mallin kuvan oikealle paikalle muutan sen läpinäkyvyyttä noin 30 prosenttiin ja luon sen yläpuolelle uuden tason. Tälle tasolle lähden piirtämään läpi mallissa näkyviä linjoja ja lisäämään yksityiskohtia. Olisin 3D-mallin tekovaiheessa voinut joko mallintaa tai teksturoida siihen yksityiskohtia, mutta aikaa syynä käyttäen jätin tämän työvaiheen pois. Tähän päätökseen olen ollut erittäin tyytyväinen, ja en ole törmännyt tilanteeseen, jossa olisin kaivannut yksityiskohtaisempaa mallia.

Alla olevassa kuvassa 14 näkyy, kuinka olen piirtänyt läpi jokaisen talon 3D-mallista ja niiden päälle lähtenyt lisäämään yksityiskohtia. Yksityiskohtien piirtäminen on lempityövaiheeni, koska siinä pääsen lisäämään kuvaan kaivattua eloa. Hades, jonka pientä osaa alla oleva kuva esittää, on selviytyjien asuttama kaupunki, jossa talot on rakennettu sinne, minne ne on saatu mahtumaan, ja ne on rakennettu tavaroista, joita selviytyjät ovat sattuneet löytämään. Sen takia useat talot näyttävätkin tilkuista tehdyiltä, ja tietyllä tapaa ne sitä ovatkin.



Kuva 14. Läpipiirretty ja luonnosteltu versio ilman ihmishahmoja (yllä) sekä valmis ruutu (alla).

Kahdestaan työskentelyn hyviä puolia on myös se, että jokainen kuva käy kahden ihmisen tutkittavana ennen kuin siitä tulee valmis. Kuvasta 14 voi huomata, että minä en esimerkiksi piirtänyt sähköjohtoja talojen välille, mutta kun kuva siirtyi Katan käsittäväksi (tussattavaksi ja väritettäväksi), hän lisäsi johdot kuvaan. Kata tekee yksityiskohtia ja elävyyttä kuvaan väreillä ja valoilla, tehden lopputuloksesta aina vain paremman näköisen.

6 Lopputulos

Opinnäytetyöni tarkoitus oli löytää tehokas tapa käyttää 3D-malleja apuna sarjakuvan piirtämisessä, ja uskon sellaisen löytäneeni. Aluksi on määriteltävä onko piirrettävä kuva sisä- vai ulkotilassa, koska ne vaativat mallilta hyvin erilaisia asioita.

Jos kyseessä on sisätila, otan käyttööni Sweet Home 3D:n. Sisätilat vaativat useimmiten paljon erilaisia malleja, kuten sohvia, pöytiä, tuoleja ja kaappeja. Niiden mallintamiseen

erikseen menisi valtavasti aikaa, jota en halua projektissani tapahtuvan. Sweet Home 3D tarjoaa tähän ratkaisun 3D-mallikirjaston avulla, josta on helppo valita tarvittavat mallit ja ohittaa mallinnusvaihe kokonaan. Tilan valmistuttua, otan siitä useita kuvakaappauksia eri kuvakulmista ja tallennan ne omaan tiedostoonsa eri tasoille. Tiedoston tasoilta voin valita mieleisen kuvan sarjakuvaa varten ja aloittaa läpipiirtämisen. Mallien ollessa halutun näköisiä ja oikeilla paikoillaan, läpipiirtovaihe on hyvin helppoa ja vaatii vain pientä hienosäätöä, että No Endiin vaadittava rosoisuus saadaan saavutettua.

Ulkotiloissa turvaudun 3DS Maxin puoleen. Ulkotilat ovat suurempia ja ne eivät vaadi niin tarkkoja malleja kuin sisätilat. Minun ei siis myöskään Maxin kanssa tarvitse viettää aikaa mallintamiseen, vaan voin tehdä hyvin yksinkertaiset mallit ja käyttää niitä apuna perspektiivin saavuttamiseen. Maxin kanssa työskennellessä tulee ottaa tarkemmin huomioon mittasuhteet. Omassa työssäni huomasin tehneeni esimerkiksi teistä liian leveitä, joten jouduin muokkaamaan niitä jälkikäteen kapeammiksi. Sweet Home 3D:n kanssa tätä ongelmaa ei ole, koska mallikirjastossa olevat huonekalut ovat samassa skaalassa toistensa kanssa, joten tilan mittasuhteet on helpompi hahmottaa.

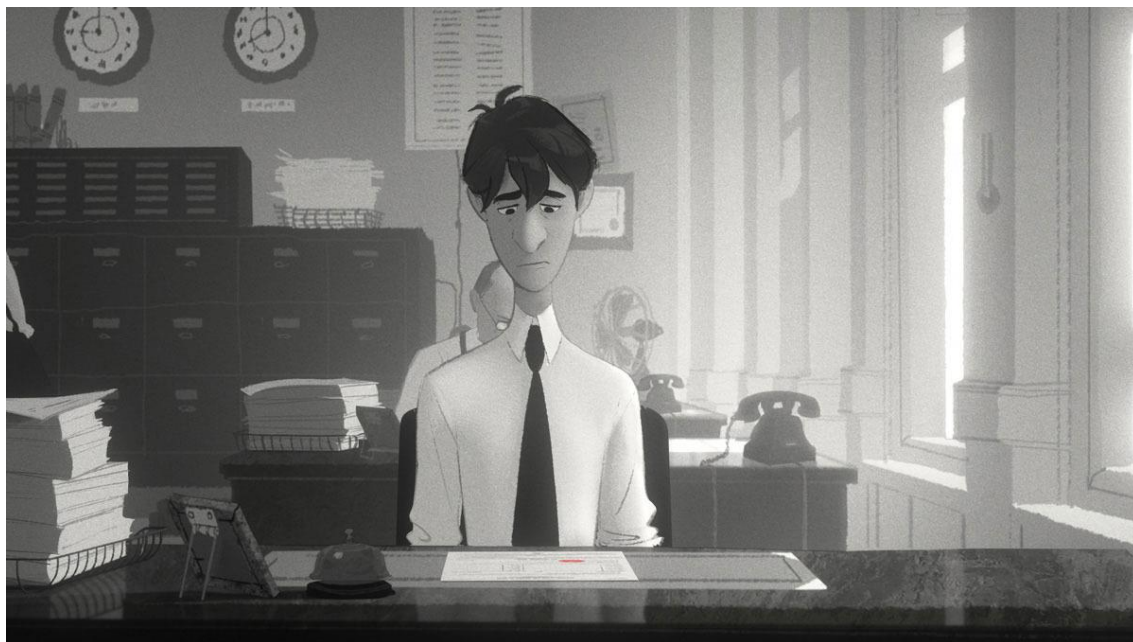
Mallin valmistuttua otan siitä kuvakaappaukset ja tallennan ne omaan tiedostoonsa. Kuvien renderöinti kevyillä asetuksilla olisi myös vaihtoehto, jolloin kuvista saisi tarkempia ja parempi laatuksia. Itse päädyin kuitenkin kuvakaappauksiin, koska säästin sillä vielä vähän lisää aikaa. Kuten Sweet Home 3D:n kanssa, valitsen tiedostosta mieleisen kuvan sarjakuvaa varten, piirrän sen läpi ja lisään yksityiskohdat.

Tapani käyttää 3D-malleja apuna on hyvin yksinkertainen ja ei vaadi juurikaan taitoa mallintaa, joten se sopii hyvin monen tasoille piirtäjille. Etenkin Sweet Home 3D:n käyttö ei vaadi minkäänlaista ymmärrystä 3D-mallintamiseen, joten sen käytöstä on varmasti iloa monille.

Menetelmäni voi soveltaa myös muihin projekteihin kuin sarjakuviin. Sarjakuvaruudut ovat kuin pieniä kuvituksia, joten tekniikka toimii varmasti isompienkin kuvitusten kanssa. Niitä tehdessä voi kokeilla käyttää enemmän aikaa mallien rakentamiseen, teksturointiin ja valaisuun, jos kuvituksen valmistumisella ei ole tiukkaa aikataulua.

Näkisin tekniikkani olevan käytettävissä myös 2D-animaatioissa, mutta vain kohtauksissa jossa ympäristö ei liiku. Esimerkiksi tilanteissa joissa hahmot puhuvat ja kamera pysyy paikallaan, olisi hyvin mahdollista piirtää taustat käyttäen tekniikkaani. Esimerkiksi

Disneyn lyhytanimaatio Paperman (kuva 15) käyttää sekä 3D:tä että 2D:tä (tosin hyvin eri tavalla), joten niiden yhdistäminen animaatioissa ei ole missään nimessä uusi ajatus (Paperman. 2012).



Kuva 15. Disneyn Paperman.

Tapani työskennellä toimii siis kaikissa sellaisissa projekteissa joissa tausta on liikkumaton ja tekijä haluaa yhdistää 3D:n ja 2D:n toisiinsa tai vain varmistaa että perspektiivi on oikea.

7 Yhteenveto

Lähdin opinnäytetyössäni etsimään aikaa säästävää ja tehokasta tapaa käyttää 3D-malleja sarjakuvan työvälineenä. Pyrin myös pohtimaan onko 3D-mallien käytöstä ylipäättään hyötyä sarjakuvaprojektissa.

Projektini kannalta oli ehdottoman tärkeää, että otin 3D-grafiikan avuksi piirtämiseen. Vaikka mallintamiseni onkin heikohkoa, pystyin silti luomaan 3D-malleja, joista oli minulle hyötyä. Sain 3D:n käytöstä varmuutta piirtää parempia ja isompia taustoja No Endiin, mikä elävöitti suunnattomasti sarjakuvan maailmaa.

Käyttämäni ohjelmat, 3DS Max ja Sweet Home 3D toimivat molemmat työvälineinä hyvin, kunhan muistin etenkin Sweet Home 3D:n rajoitukset. Maxia käyttäessäni tosin olisin voinut käyttää mallien rakentamiseen enemmän aikaa, jotta niitä ei olisi tarvinnut jälkikäteen muokata niin paljon. Näin tapahtui esimerkiksi Hadeksen kaupungin mallissa. Käytin sen tekemiseen liian vähän aikaa, ja lopulta piirtovaiheessa jouduin tekemään lisätyötä saadakseni mallin näyttämään piirustuksessa hyvältä.

Sweet Home 3D puolestaan olisi taas voinut olla ohjelmana laajempi. Sen rajoittuvuus vain tiettyihin kamerakulmiin hankaloitti kuvakaappausten ottamista ja siten tilojen piirtämistä, koska dramaattisemmat perspektiivit jäivät kokonaan pois.

Perspektiivien laajempi kirjo onkin yksi asia, mikä projektissani jäi harmittamaan. Tavoitteenani oli saada aikaan mielenkiintoisia ja dramaattisia perspektiivejä, mutta lopullisiin sarjakuvasisivuihin päätyi vain sovinnaisia perspektiivejä. Olisin halunnut enemmän kokeilla Frank Millerin käyttämiä perspektiivejä, jotka luovat kuvaan tunnelmaa.

Teksturoinnin pois jättäminen oli mielestäni valtaosin hyvä asia. Teksturoinnin hyöty siihen vaadittavaan työmäärään nähden jäi miinuksien puolelle, vaikka välillä kaipasikin malleihin selkeyttä. Esimerkiksi Hadeksen kaupunkikuvassa (kuva 13.) olisi ollut hyvä, jos olisin teksturoinut mallit niin, että niiden polygonien rajat olisivat erottuneet selkeämmin. Tajusin myös Maxin erilaisten näkymävaihtoehtojen hyödyntämisen liian myöhään.

3D-grafiikka on kuitenkin ehdottomasti kätevä työväline sarjakuvapiirtämisessä. Ilman sitä tuskin olisimme saaneet tuotettua No Endiä yli 300 sivua kahdessa vuodessa. 3D:tä voi työskennellessään käyttää monella eri tavalla, ja varmasti jokainen piirtäjä löytää itselleen sopivan tavan käyttää sitä. Artistilla, jolla on enemmän aikaa ja jaksamista, voisi olla mahdollisuus mallintaa rakennukset ja huoneet yksityiskohtaisemmin. Valojen ja tekstuurien luominen 3D-ohjelmissa olisi myös hyvä vaihtoehto, koska jälkikäsitteilyn määrä vähentyisi projektissa tuntuvasti.

Omassa tavassani on parantamisen varaa, mutta olen saanut sen toimimaan. Jatkossa toivottavasti opettelen käyttämään perspektiiviä rohkeammin ja käytän malleihin hieman enemmän aikaa.

Lähteet

Canales, Diaz, Guarnido. 2000. Blacksad – Kissa varjoisilta kujilta. Ranska: Arktinen Banaani.

CGSociety. 2007. Tracing: The growing influence of 3D & Photo Referencing in traditional comic art. <http://forums.cgsociety.org/archive/index.php?t-481831.html> (Luettu: 15.3.2016)

Jokinen, Teppo. 2015. Perspektiivisistä projektioista, tilasta ja havaitsemisesta. Perspektiivi kuvataiteen historiassa. Helsinki: Gaudeamus. 15.

Lacoste, Raphael. 2008. Painterly Matte Paints. Imagine FX, 80-84

McCloud, Scott. 2006. Making Comics. United States of America: HarperCollins

Miller, Frank. 1996. Sin City – Keltainen äpärrä. Helsinki: Like.

Paperman. 2012. Disney.

Wiktionary A. 2016. Renderöinti. <https://fi.wiktionary.org/wiki/render%C3%B6id%C3%A4> (luettu 11.4.2016)

Wiktionary B. 2016. Playblast. <https://en.wiktionary.org/wiki/playblast> (Luettu: 3.2.2016)

Yin, Weiye. 2011. Impeccable Scene Design For Game, Animation and Film: Scene Design Course by Weiye Yin. United Kingdom: Cypi Press.

Wikipedia. 2016. Java. <https://fi.wikipedia.org/wiki/Java> (Luettu: 25.3.2016)

Kuvalähteet

Kuva 2. <<http://www.kvaak.fi/index.php?articleID=1923>>

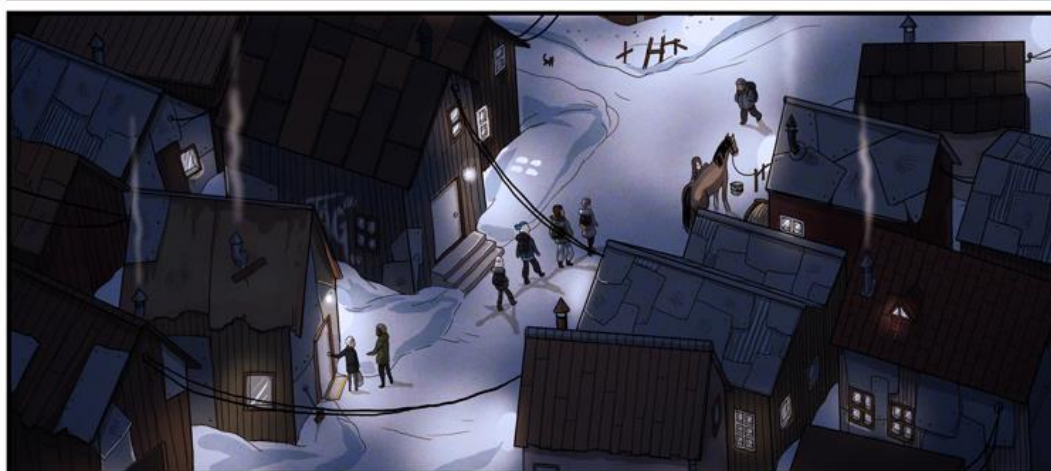
Kuva 3. <<http://ivanredi.com/image-and-reality/frank-miller-sin-city>>

Kuva 4. <<http://www.hoodedutilitarian.com/wp-content/uploads/2010/09/Blacksad-01.jpg>>

Kuva 7. <<http://www.3dtotal.com/tutorial/907-making-of-centuried-street-3ds-max-photoshop-by-weiye-yin-scene-street-wall-building>>

Kuva 15. <https://disneyanimation.s3.amazonaws.com/uploads/production/project_image/paperman/34/image/project_image.jpg>

Liite 1. 3DS Maxissa valmistettu sivu



Liite 2. Sweet Home 3D:n avulla valmistettu sivu



Liite 3. Ilman 3D-ohjelmaa valmistettu sivu

