



Loodebar

Tampereen ammattikorkeakoulu
Viestinnän osaston tutkintotyö
Visuaalinen suunnittelu
Kevät 2005
Olli Viljakainen

OPINNÄYTETIIVISTELMÄ

Osasto Viestintä	Erikoistumisala Visuaalinen suunnittelu
Tekijä Olli Viljakainen	
Työn nimi Loodebar	
Lopputyön laji Mediateko	
Työn valmistumisaika 25.05.2005	Sivumäärä 20
Tiivistelmä	
<p>Opinnäytetyöni koostuu animaatioelokuvasta Loodebar (kesto 5:30 min. 2005) ja sitä käsittelevästä kirjallisesta osuudesta.</p> <p>Kerron työssäni, kuinka rakensin animaatiota ensin luonnosten ja sitten animatriksin kautta. Sen jälkeen tein animaatiosta ja miljööstä dummy-version, jolla sain luotua valmiin animaation. Valmiiksi animoidun hahmon seuraksi aloin lisätä askel askeleelta muita elementtejä, valoja ja materiaaleja.</p> <p>Lisäksi kerron hahmon luomisesta ja päätöksestäni käyttää hyväksi 3d-skanneria. Kerron skannerin käytöstä ja kirjoitan hiukan sen tuomista ongelmista ja siitä kuinka ratkaisin vastaan tulleet ongelmat. Käyn myös läpi skannauksen ja sitä seuranneen uudelleen mallintamisen, joka oli välttämätön, jotta sain hahmon animoitavaan muotoon.</p>	
Aineisto	
Asiasanat Animaatio, 3d, 2d, 3d-skanneri,	
Säilytyspaikka TAMK/ Taide ja Viestintä, Finlayson	
Muita tietoja	

THESIS

SUMMARY

Department Media Production	Area of specialisation Visual Design
Author Olli Viljakainen	
Title Loodebar	
Sort of Final Thesis Project	
Date 25.05.2005	Number of pages 20
<p>Summary:</p> <p>My thesis is consist of animation called Loodebar (duration 5:30 min. 2005) and written part of it.</p> <p>I explain how I make the animation. First I did sketches which I used to make animatrix. After that I started to create dummy-version of settings.</p> <p>When the character animation was ready I started to add some detailed elements, lights and materials.</p> <p>Also I explain how I used 3D-scanner to create character. I tell problems I confronted during the project and how I sorted them out.</p> <p>I go through 3D-scanning and how I used that scanning result to model the final character.</p>	
Material	
Key words Animation, 3d, 2d, 3d-skanner	
Filing Tampere Polytechnic, Art and Media, Finlayson	
Other information	

Sisältö

1. Johdanto.....	3
2. Luonnostelu.....	4
3. Kuvakäsikirjoitus ja animatrix.....	6
3.1 Yleistä.....	8
3.2 Kuvakäsikirjoitus.....	8
3.3 Animatrix ja dummy-animaatio.....	9
4. Hahmon suunnittelu ja mallinnus.....	12
4.1 Yleistä.....	12
4.2 Muovailuvaha.....	12
4.3 3D-skannaus.....	14
4.4 Uudelleen mallintaminen.....	17
4.5 Hahmon viimeistely.....	18
5. Lopuksi.....	19

1. Johdanto

Opinnäytetyöni koostuu animaatioelokuvasta Loodebar (kesto 5:30 min. 2005) ja sitä käsittelevästä kirjallisesta osuudesta. Tässä lopputyön kirjallisessa osuudessa havainnollistan, kuinka olen luonut Loodebarin, tietokoneanimaatiohahmon, ja hänen ympärillään olevan miljöön.

Kerron työssäni, kuinka rakensin animaatiota ensin luonnosten ja sitten animatriksin kautta. Sen jälkeen tein animaatiosta ja miljööstä dummy-version, jolla sain luotua valmiin animaation. Valmiiksi animoidun hahmon seuraksi aloin lisätä askel askeleelta muita elementtejä, valoja ja materiaaleja. Käyn läpi tekstissä tämän työvaiheen hyvin seikkaperäisesti ja pohdin kuinka, nämä työvaiheet vaikuttivat lopulliseen animaatioon.

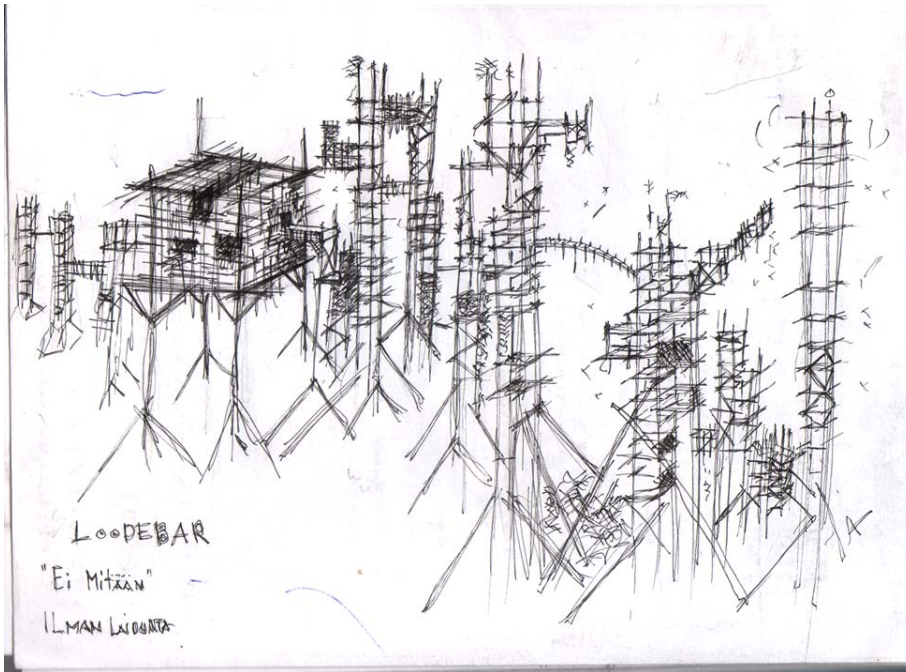
Lisäksi kerron hahmon luomisesta ja päätöksestäni käyttää hyväksi 3d-skanneria. Kerron skannerin käytöstä ja kirjoitan hiukan sen tuomista ongelmista ja siitä kuinka ratkaisin vastaan tulleet ongelmat. Käyn myös läpi skannauksen ja sitä seuranneen uudelleen mallintamisen, joka oli välttämätön, jotta sain hahmon animoitavaan muotoon.

2. Luonnostelu

Käsikirjoituksen valmistuttua aloin tehdä luonnoksia animaation ulkoasusta. Tein muutamia luonnoksia siitä, millaiselta hahmo tulisi näyttämään ja millainen miljöö animaatiossa tulisi olemaan.

Animaatiossa on kaksi eri todellisuutta, joihin tapahtumat sijoittuvat. Ensimmäinen on päähenkilön, Loodebaarin, koti. Koti edustaa animaatiossa reaaliaikaa ja -todellisuutta, joten kodin tuli näyttää realistiselta helpottaen katsojan samaistumista päähenkilöön. Etsin ympäriltäni paljon sellaisia visuaalisia esimerkkejä, jotka kuvastavat tätä päivää. Aika, johon halusin sijoittaa animaation on nykyaika tai lähellä sitä oleva aika. Animaation kertoessa hyvin paljon minusta itsestäni, halusin ottaa joitain konkreettisia asioita näkyviin omasta elämästäni ja ympäristöstäni.

Animaation toinen todellisuus on surrealistinen maailma, joka koostuu suurimmaksi osaksi rakennustelineistä. Rakennustelineet kuvaavat päähenkilön elettyä elämää ja lähinnä hänen raskasta kulkuaan siellä (Kuva 1).



Kuva 1: Luonnos telineistä.

Luonnostellessani telineitä, otin vaikutteita jonkun verran kaupungilla olevista telineistä, mutta myös hiukan vanhemmista telineistä, jotka koostuvat lähinnä puutavarasta. Päädyin käyttämään animaatiossa puusta koottuja telineitä, koska sillä tavalla telineistä tuli paljon konkreettisemmat ja luontevammat. Ihmisen maanpäällinen elämä on matka syntymästä kuolemaan. Se rönsyilee ja se on särmikäs ja usein myös sokkeloinen. Rakennustelineet kuvaavat hyvin meidän matkaamme tässä ajassa. Välille ne ovat tukevammat ja joskus hiukan huterammat riippuen siitä millaisista aineista sitä olemme rakentaneet.

”Telinetodellisuudessa” on sisällä kolme eri maailmaa, jotka kuvaavat erilaisia siteitä, jotka saivat päähenkilön elämän tuntumaan merkityksettömältä ja vaikealta. Hengellisellä termillä sanoisin niitä henkivalloiksi, jotka sitovat ihmisiä tässä maailmassa. Päähenkilöllä, niin kuin muillakin meillä ihmisillä, on asioita jotka sitovat häntä tässä maailmassa. Valitsin kolme henkivaltaa; päihteet, seksismi ja ylpeys.

Luonnostellessani näitä kolmea "maailmaa", jotka ovat sijoitetut päähenkilön elämän menneisyyteen, telineille, huomasin, että niiden on oltava ulkoasultaan suuria verrattuna päähenkilön fyysiseen kokoon.

Ensimmäinen näistä maailmoista on päihteet, joihin Loodebar menee sisään. Päihteitä animaatioissa kuvaa kaasunaamarit hahmojen kasvoilla. Kaasunaamarin valitsin kuvaamaan päihteitä vision ahdistavuuden vuoksi, vaikkakin se saattaa olla hiukan harhaan johtavaa. "Päihdemaailma" on koottu maalattujen hahmojen pohjalta. Annoin tekstuuritaiteilija Matti Sällille lähes täyden vapauden luoda erilaisia hahmoja, joilla olisi erikokoisia ja erilaisia maskeja kasvoilla. Ainoa ohje jonka annoin oli, että Loodebar täytyy olla tunnistettavissa. Sekä se, että muut hahmot olisivat toinen toistaan pahemmin kytkettyinä maskeihin.

Toinen henkivalta, johon Loodebar kulkee on yliseksualisoitunut yhteiskunta, johon myös päähenkilö oli sotkeutunut. Sitä kuvaamassa ja esittämässä on naisen pää, jonka sisälle päähenkilö menee. Tässäkin tapauksessa Matti Sälli sai vapauden luoda erinäköisiä hahmoja naisista joiden tarkoitus ei ole kuvastaa naisten käytöstä vaan ennen kaikkea Loodebarin käytöstä naisia kohtaan. Hänen elämässään niitä vilistää liikaa, mikä saa hänet tuntemaan olonsa sairaaksi ja.

Kolmas ja mielestäni animaation ratkaisevin henkivaltojen maailma on kuitenkin ylpeys, mikä on synneistämme kaikkein ensimmäinen, vaikka animaatioissa se sijoittuu viimeiseksi. Raamattu sanoo, että ylpeys käy lankeemuksen edellä ja saa meidät usein toimimaan väärin. Luonnostellessani ylpeyttä ja miettiessäni mitä ylpeys todellakin on, ymmärsin että se on loppujen lopuksi itsensä korottamista muiden yläpuolelle, jopa Jumalan. Se, että uskoo olevansa jollain lailla muita parempi ja hienempi, on mahtava valhe, jonka ihminen uskoo. Se, että luulee olevansa muita ylemmällä tasolla ja pärjäävänsä

muita paremmin, on pohja sille että pian tulee seinä vastaan. Lähtökohta on kuitenkin se, että me emme ole toisiamme parempia tai hurskaampia.

Kuvaan animaatioissa ylpeyttä temppelillä, jonka keskellä on Loodebar, yksin. Loodebar on uskotellut itselleen kuinka hyvä hän on ja parempi kuin muut, joten hän voi rakentaa itselleen alttarin, jonne hän voi mennä. Edelleen matka tapahtuu telineillä, joten temppeliä tai alttaria kuvaava paikka rakentuu myös rakennustelineistä.

3. Kuvakäsikirjoitus ja animatrix

3.1 Yleistä

Kuvakäsikirjoituksen (storyboard) ideana on, että suunnitellaan ennen varsinaisen animaation tekemistä kuvakoot, kuvien kestot ja se millainen sommitelma kuvissa on. Kuvakäsikirjoituksen jälkeen voidaan tehdä animatrix, joka on lopullisen animaatioelokuvan raaka sommitelma. Siinä ilmenee selkeämmin kuvien kesto ja samalla se helpottaa leikkausta. Animatrix luodaan yleensä jollakin animaatio-ohjelmalla, jolla voidaan mukavasti muuttaa kuvien paikkoja keskenään.

3.2 Kuvakäsikirjoitus

Kuvakäsikirjoitusta tehdessäni aloin saada enemmän kiinni siitä ajatuksesta, millainen animaatiosta on lopulta tulossa. Sain mietittyä kuvakulmia ja sitä, kuinka tarinaa viedään eteenpäin. Suurin ongelmani tässä vaiheessa oli varmasti se, kuinka saisin pidettyä tarinan selkeänä ja ymmärrettävänä. Tein käsikirjoitusvaiheessa valinnan siitä, että animaatioissa ei tule olemaan yhtään repliikkiä. Tämä tulisi osaltaan vaikeuttamaan tarinan ymmärtämistä ja samalla tuomaan mukanaan haasteita. Repliikkien puuttuessa kuvien täytyisi kertoa, mitä tarinassa tapahtuu. Sen vuoksi oli kuvakäsikirjoitusta tehdessä myös mietittävä tarkkaan, millaisia ajatuksia ja signaaleja kohtausta tuottaa katsojille.

Kuvakäsikirjoituksen osuus paljastui loppuvaiheessa hyvinkin tärkeäksi. Projektin loppuvaiheessa huomasin, kuinka samankaltaisia kuvia olin suunnitellut useita kuukausia aikaisemmin. Katsoessani tekemiäni piirroksia kuvakäsikirjoituksessa havaitsin ajatusten, joista olin lähtenyt liikkeelle, pysyneen lähes samana ja vaikuttaneet siihen, millainen animaatiosta loppujen lopuksi tuli.

Ensimmäinen kuvakäsikirjoitusversio oli hyvin yksinkertainen ja sotkuinen. Luultavasti vain itse pystyin ymmärtämään millaisista kuvista ja sommitelmista oli kyse. Hahmotelmat olivat hyvin ”tikku-ukkomaisia” eikä niistä käynyt vielä ilmi esimerkiksi se, millainen värimaailma kuvissa tulisi olemaan. Toiseen kuvakäsikirjoitukseen käytin huomattavasti enemmän aikaa ja se antoi myös pohjaa sille, millainen värimaailma animaatiossa tulisi olemaan. Sommittelin myös päähenkilöä paremmin ja mietin enemmän lopullista animaatiota kuin ensimmäistä storyboardia tehdessä.

Kuvasta (Kuva 2.) huomaa, millaisen kuvakäsikirjoituksen olin piirtänyt ja minkä näköiseksi lopullinen animaatio muotoutui. Kyseisessä animaation kohdassa muutin animaatiota tehdessä päähenkilön taustalla olevan kankaan kolmeen erilliseen kankaaseen, joiden oli tarkoitus olla kuvakäsikirjoitusvaiheessa vastakkaisella seinällä. Tämä muutos johtui siitä seikasta, että saadakseni animaatioon jonkinlaista selvyyttä ilman sanoja, asetin taustan ryijyt selvemmin esille.



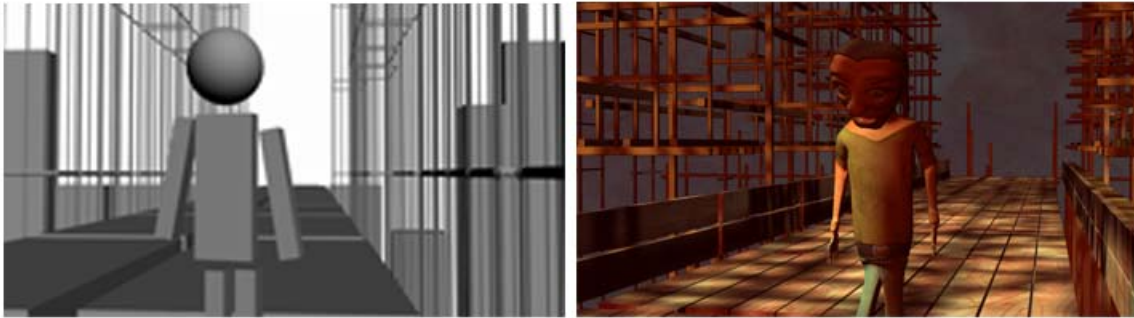
Kuva 2: Vasemmalla storyboard-piirros ja oikealla kuva lopullisesta animaatiosta.

3.3 Animatrix ja dummy-animaatio

Alkaessani suunnitella animaatiota päätin luoda animatrixin, koska en ollut aikaisemmin sellaista tehnyt. Saatuaani valmiiksi toisen

kuvakäsikirjoituksen skannasin kaikki piirtämäni kuvat ja aloin luoda niistä animatriksia. Loin animatriksia Adoben After Effects ohjelmalla, jolla sain muutettua leikkauksia ja kuvien kestoa vaivatta. Tehdessäni ensimmäistä animatriksia aloin samanaikaisesti luoda 3D Studio MaX:ssa dummy-animaatiota, mitä voisi verrata animatriksiin.

Dummy tarkoittaa jäljitelmää tai mallikappaletta. Rakensin suunnitelmieni pohjalta Max:lla kolmiulotteisen animaation, joka jäljitteli mahdollisimman yksinkertaisesti lopullista animaatiota. Tässä vaiheessa ei ollut tarpeen kiinnittää huomiota valoihin, materiaaleihin tai lopulliseen värimaailmaan. Tarkoitukseni oli tehdä ”animaatio-malli”, josta saisi selvän kuvan leikkauksista ja lopullisen animaation pituudesta. Seuraavassa kuvassa (Kuva 3) on havainnollistettu dummy- animaation ja lopullisen animaation eroja.



Kuva 3: Vasemmalla on kuva dummy-animaatiosta ja oikealla kuva lopullisesta animaatiosta.

Tehdessäni tätä kyseistä työvaihetta alkoi animaatio hahmottua yhä selvemmin mieleeni. Kuvasta tulee selvästi esille, kuinka yksinkertainen päähenkilö on. Kuvassa 3 olevan ”pölkkyukkoanimaation” avulla pystyy helposti havainnollistamaan kuvien kulkua. Tein tällaisia kevyitä animaatioversioita useita, koska hahmon liikkeen nopeutta oli usein vaikea hahmottaa oikein. Valmiissa animaatiossa hahmon nopeus on hyvin hidas, koska halusin luoda unenomaisen tunnelman. Animaatio ei tapahdu reaaliajassa vaan menneessä ajassa, jota päähenkilö miettii ja näkee sen hyvin utuisena. Tehdessäni dummyä havaitsin usein, että ongelmani oli saada hahmon liikkeet tarpeeksi sulaviksi mutta samalla hitaiksi. Mielestäni onnistuin kohtalaisesti siinä mihin pyrin.

Hahmon liikettä oli hyvin helppoa nopeuttaa tai hidastaa dummy-animaatiossa verrattuna lopulliseen versioon, koska siinä ei tarvinnut animoida jalkojen tms. liikettä. Myös rendausajat eli kuinka kauan kone laskee yhtä kuvaa, tällaiselle animaatiolle ovat alle sekunnin per ruutu, joten liikkeitä ja kamerakulmia oli hyvin mielekäästä muuttaa ja laskea uudestaan. Joitakin kohtia laskin useaan kertaan saadakseni leikkaukset toimimaan yhdessä.

Dummy-animaation luominen toimi myös lopullisen animaation leikkauksen tukena. Leikkausvaiheessa useita kuvia täytyi poistaa ja joitain piti korvata toisilla. Dummy-animaatiossa tällaisten muutosten tekeminen on helpompaa kuin lopullisessa animaatiossa. Rendausajat nousevat lopullista animaatiota tehdessä 15:sta sekunnista 30:een sekuntiin geometriasta ja valoista riippuen. Sen vuoksi animaatio leikattiin lähes valmiiksi tässä vaiheessa ennen varsinaisen animaation rendautusta. Tämä nopeutti animaation tekoa huomattavasti, koska projektin loppuvaiheessa ei tarvinnut enää tehdä uusia kuvia. Tämä dummy-animaatio antoi myös pohjan lopulliselle animaatiolle. Sen pohjalta oli helppoa vaihtaa yksinkertaiset muodot ja palikat lopulliseen geometriaan.

4. Hahmojen suunnittelu ja mallinnus

4.1 Yleistä

Animaatiohahmoja suunnitellessa ja luodessa on erilaisia vaihtoehtoja, kuinka voidaan tehdä hahmosuunnittelua. 3D-animaation hahmoja suunnitellessa olemme tietoisia siitä, että hahmot ovat lopullisessa muodossaan muodostuneet pikseleistä. Animaatioteollisuudessa käytetään usein ja varmasti lähes aina ensimmäisenä kuitenkin pelkkää kynää ja paperia. Näiden suunnitelmien ja piirustusten lisäksi käytetään myös käsityöläisiä, jotka valmistavat kolmiulotteisen mallin erilaisista materiaaleista riippuen tietysti hahmon muodoista ja pintatekstuurista. Useimmiten näihin käsin kosketeltaviin malleihin käytetään joko savea tai muovailuvahaa. Markkinoille on tullut useita erikokoisia ja erilaisilla tekniikoilla toimivia skannereita, joilla käsin muokattu ja luotu malli on kätevästi saatavissa kolmiulotteiseen tietokonemuotoon. Tästä tekniikasta on tullut usein käytetty ja myös tuotantoa nopeuttava laite.

4.2 Muovailuvaha

Yhtenä lähtökohtana suunnitellessani animaatiota ja päähahmoa, oli ajatus, että voisin käyttää käden taitoja, joilla pystyisin suunnittelemaan hahmon. Kokeilin useita erilaisia savilajeja, jotka havaitsin minulle kuitenkin liian vaivalloiseksi ja hankalaksi muuttaa sellaiseen muotoon kuin halusin. Tein yhden pienen kokeilun savella ja harmikseni huomasin että sitä olisi täytynyt työstää erilaisilla työkaluilla ja tarvikkeilla, joita minulta ei löytynyt. Olisin tarvinnut erilaisia kaapimia ja veitsiä, jotka ovat suunniteltu savitöitä varten. Suurin vastoinkäyminen oli kuitenkin se, että savi kuivui liian nopeasti ja päätin lopulta luopua siitä. Mahdollisesti olisi löytynyt erilaisilla ominaisuuksilla varustettuja savea, mutta ajattelin etsiä toista materiaalia jota voisi muovata helpommin.

Seuraavaksi löysin muovailuvahan, jota ilokseni huomasin olevan hyvin helppo muovata sellaiseen muotoon kuin halusin. Innostuin siitä niin että muovasin kuusi pientä päätä yhden kuukauden aikana, jotka ovat noin nyrkin kokoisia eli noin 1.5 desilitran kokoisia. Tämän jälkeen aloin suunnitella päähenkilön kasvoja, jota valmistin muutaman viikkoon. Välillä pään malli lojui pöydällä useita päiviä, mutta muovailuvahan parhaat puolet tulivat esiin juuri siinä, että sitä oli helppo muokata uuteen muotoon eikä sitä tarvinnut suojata sen kummemmin kuivumiselta.

Tein päähenkilön päästä aika ison mallin; noin yhden suhde kahteen. Koon vuoksi siitä oli tulossa painava ja vaikeasti käsiteltävä, joten tein mallille täydellisen avauksen ja laitoin sen sisälle ison styroksipallon, keventämään mallia. Pallon pinnalle laitoin kerroksen vahaa, jotta varsinainen pää olisi mahdollista saada pysymään styroksin päällä. Mallista tuli noin 1.5 litran kokoinen. Siitä pystyi erottamaan otsassa olevat poimut ja kasvojen muodot tulivat tarpeeksi suurina esille. Kasvojen ryppyjen ei pitäisi näyttää siltä kuin siihen olisi jäänyt joku epämääräinen kokkare.

Ennen kun aloin muovailuilla päätä, oli tarkkaan mietittävä, millaisessa asennossa hahmon suu täytyy olla, jotta se olisi mahdollisimman yksinkertaista muuttaa toimivaksi mallinnukseksi. Muokkasin hahmon suuta useaan kertaan. Lopullisessa mallissa suu on auki, jotta sitä olisi vielä mahdollisimman helppoa muokata lisää myöhemmässä vaiheessa.

Alkuperäinen ajatukseni oli muovata kokonainen pää, jossa olisi kummatkin puolet, kaula ja hiukset. Tässä vaiheessa ongelmaksi tuli jälleen kerran materiaali, josta olin hahmoa valmistanut. Muovailuvahaa käyttäessäni havaitsin myös sen heikot puolet. Kun malli on riittävän suuri ja olisin halunnut tehdä hahmolle pitkiä hiuksia, vahan vahvuus ei riittänyt ja hiukset hajosivat käsiin. Vahan pehmeys vaikutti myös siihen, että tehdessäni toista puolta kasvoista toinen puoli muutti muotoaan sitä mukaan kun laitoin vahaa hahmon

pinnalle. Vaikka olisin halunnut ehyen pään molempine puolineen, tulini siihen lopputulokseen että on parempi käyttää tekniikka hyväksi myöhemmässä vaiheessa ja valmistaa ainoastaan toinen puoli kasvoista kaikkine piirteineen ja kohoumineen.

4.3 3D-skannaus

Kokeiltuani aluksi skannata omaa kättäni ja joitain kohteita havaitsin kuinka tarkkaa jälkeä 3D-skannerilla saa aikaan. Saatuaani valmiiksi ensimmäisiä muoviluvahahahmoja havaitsin niiden olevan liian pieniä. Tämä johti siihen, että lopullisesta hahmosta, tein riittävän suuren.

Skannaamiseen vaikuttavat useat eri tekijät, joista en ollut tietoinen ennenkuin kokeilin saman mallin skannausta erilaisilla säädöillä ja valotilanteilla. Havaitsin myös sen, että käyttämälläni FastScan-skannerilla en pystynyt skannaamaan mustaa väriä sisältävää pintaa. Skannaaminen perustuu laser-säteen kimpoamiseen takaisin skannatusta pinnasta kameraan, mikä tallentaa sen pisteiksi tila-avaruudessa. Olin käyttänyt hahmossani mustaa ja valkoista vahaa, mistä tuli minulle ongelma kesken skannauksen. Jouduin kuorimaan hahmosta pois kohdat, joissa olin käyttänyt mustaa, ja korvaamaan ne kohdat valkoisella vahalla.

Alla olevassa kuvassa (Kuva 4) käy ilmi, kuinka mustaa vahaa on käytetty ainoastaan niissä kohdissa joita en halunnut skannata. Tässä tapauksessa en skannanut hiuksia, koska niiden kanssa oli muutenkin paljon ongelmia.



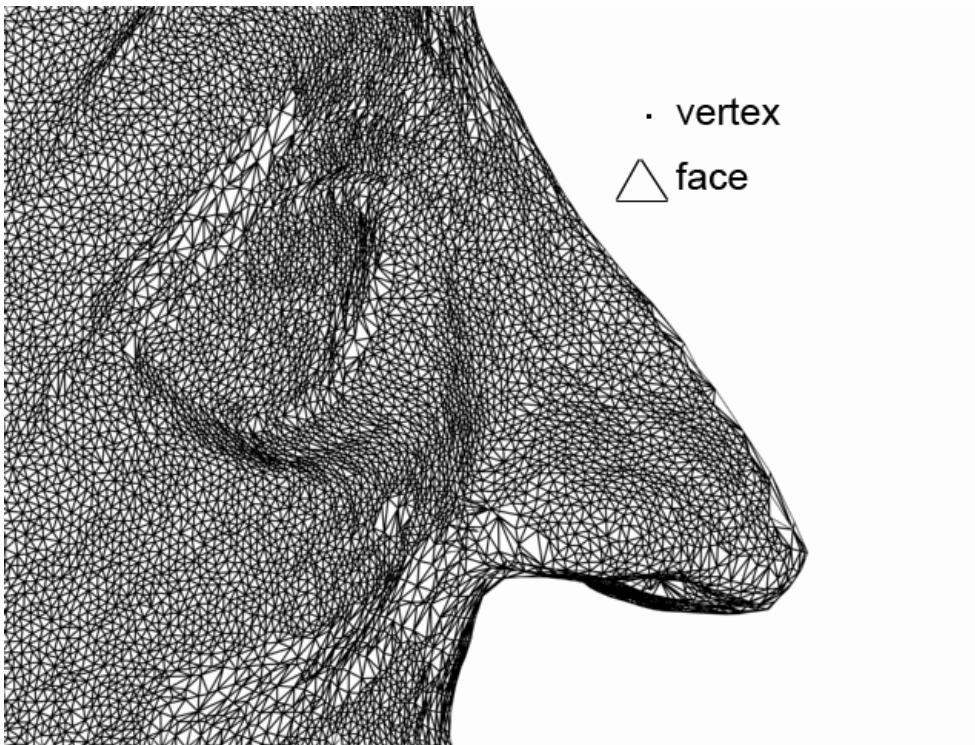
Kuva 4: Päähenkilön muovailuvahamalli

Skannaus tapahtuu kädessä olevalla lukulaitteella, mikä lähettää laser-sädettä skannattavan pinnan suuntaan ja kohdattuaan pinnan, säde kimpoaa takaisin ja laitteessa oleva kamera tallentaa sen. Tämänkokoista mallia joudutaan skannaamaan useita kertoja eri suunnista, koska laite on hyvin pieni ja rajallinen. Tästä johtuen sama kohta tulee usein skannattua useaan kertaan ja pisteiden määrä suurenee huomattavasti. Ohjelmalla pystyy tekemään pientä karsintaa, mikä on tarpeellista, jotta tiedostosta ei tulisi liian suuri. Ohjelmalla pystytään poistamaan päällekkäin olevat pisteet, jotka tulevat juuri siksi että mallia on skannattava useita kertoja ja skannaukset menevät päällekkäin.

Saatuani viimein hahmon pään skannattua FastScan-skannerilla pystyin vallitsemaan ne skannaukset joita halusin käyttää. FastScan-ohjelmalla saadaan siirrettyä tiedosto mihin tahansa 3d-ohjelmaan, jossa sitä voidaan käyttää tai jatkojalostaa. Yleisin tiedostomuoto on 3ds, joka on yhteensopiva kaikkien suurimpien ohjelmien kanssa, Seuraavaksi exportoin kuvan 3ds tiedostomuotona 3D Studio Max:iin. FastScan ei pystynyt aluksi exportoimaan käyttämäni tiedostoa, koska se sisälsi liikaa pisteitä (vertex) (Kuva 5). Tämän

vuoksi poistin mallista pisteitä siten, ettei se vaikuttanut hahmon muotoihin ratkaisevasti.

Importoitu malli sisälsi tässä tapauksessa useita kymmeniä tuhansia pintoja (face), joten se täytyi saada optimoitua pienemmäksi, jotta sitä voisi käyttää animaatioissa. Huomasin vasta siinä vaiheessa, että kyseistä hahmon päätä ei voi käyttää sellaisenaan, koska se ei ole kovinkaan siisti ja järjestelmällinen. Olin kyllä saanut sellaisen kuvan aikaisemmin, että skanneri on toimiva laite ja sillä pystytään nimenomaan luomaan apukappale, jonka pohjalta voidaan ja pitää mallintaa uusi toimiva mallinnus. Alapuolella oleva kuva havainnollistaa kuinka paljon kyseisessä skannatussa objektissa on pintoja (faces).



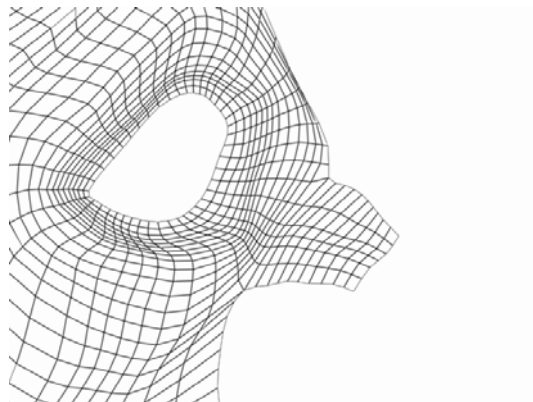
Kuva 5

4.4 Uudelleen mallintaminen

Uudelleen mallintaminen tai päälle mallintaminen on sitä kun mallinnetaan hahmon pää uudestaan käyttäen skannattua mallia pohjana. Käytettäessä toista mallia pohjana on mahdollista käyttää ”snap to vertex”-komentoa mallinnettaessa uutta objektia. Tällä komennolla jokainen piste uudessa mallissa saadaan sijoitettua täsmälleen samaan paikkaan kuin apumallissa oleva piste. Mallinnettaessa uutta muotoa apukappaleen päälle laitetaan siis ainoastaan kyseinen komento päälle ja saadaan mallinnettu samannäköinen malli. Tällä toimenpiteellä saadaan pintojen määrä huomattavasti pienemmäksi ja samalla ne ovat paremmin sijoittuneet objektin pinnalla. Kahdessa seuraavassa kuvassa (Kuva 6) näkyy kuinka geometria on symmetrisesti silmän ympärillä samanlaisessa hiukan ovaalissa muodossa kuin silmäkuoppamme on. Toisessa kuvassa (Kuva 7) näkyy ensimmäinen vaihe, jossa pintojen määrä on vähäinen. Jälkimmäisessä kuvassa on lopullisessa mallissa käytettyjen pintojen määrä.



Kuva 6



Kuva 7

Tällainen, kuvien 6 ja 7 kaltainen geometria on suositeltavaa tehtäessä 3d-objektia. Sillä estetään geometriassa joskus näkyvät virheet esimerkiksi jos pinta ylittää toisen pinnan vaikka se ei olisi tarpeellista. Mallinsin hahmon pään uudestaan, jotta sain geometrian siistittyä ja vähennettyä pintojen määrää. Tein valmiista pään puolikkaasta peilikuvan, jotka liitin yhteen saadakseni kokonaisen pään.

4.5 Hahmon viimeistely

Hahmon sormet ovat myös skannattu käyttäen mallina ihmisen kättä. Päähenkilön ruumiin piirsin paperille lähinnä mittasuhteiden takia. Skannattuani kuvat sekä edestä että takaa käytin toisenlaista tapaa mallintaa hahmoa, mikä on myös toimiva ja käytetty tapa mallintaa. Lähtökohtana oli se, että käytän piirrettyjä kuvia pohjapiirustuksina mallinnettaessa.

5. Lopuksi

Mediateko, jonka olen saanut tehtyä, on ollut minulle todella opettavainen projekti. Se, että olen saanut tehtyä kuusiminuuttisen animaation, on ollut rankka ja aikaa vievä projekti. Olen saanut mahdollisuuden ratkaista useita ongelmia ja löytänyt niihin toimivan ratkaisumallin, joita uskon pystyväni hyödyntämään myös tulevaisuudessa. Seuraavassa projektissa tekisin monta asiaa samalla tavalla kuin tässä. Toisaalta muuttaisin myös useissa kohdissa tapoja työskennellä ja viedä pitkä projekti loppuun. Huomasin projektin edetessä että olisi pitänyt käyttää vielä enemmän aikaa animatrixin tekemiseen. Sillä tavoin olisin säästänyt enemmän aikaa ja työ olisi saatu loppumaan aikaisemmin. Koska en ollut suunnitellut animaatiota aivan tarkasti alusta loppuun joutui myös Matti maalaamaan minulle hiukan ylimääräisiä kuvia. Seuraavassa projektissa yritän saada näitä ongelmia poistettu, jotta työvaiheet nopeutuisivat.