

Katri Valkamo

Tyylitellyn videopelisankarin visuaalinen suunnittelu

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi (AMK)

Viestintä

Opinnäytetyö

27.4.2015

Tekijä(t) Otsikko	Katri Valkamo Tyllitellyn videopelisankarin visuaalinen suunnittelu
Sivumäärä Aika	36 sivua + 1 liite 27.4.2015
Tutkinto	Medianomi (AMK)
Koulutusohjelma	Viestintä
Suuntautumisvaihtoehto	3D-animointi ja -visualisointi
Ohjaaja(t)	Lehtori Jaro Lehtonen
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena on esitellä keskeisimpiä tyylitellyn videopelihahmon visuaalisen suunnittelun keinoja, periaatteita ja työvaiheita sekä tutkia, millä tavoin hahmon persoonallisuutta ja roolia voidaan visualisoida. Tarkastelen aihetta sankarihahmon suunnittelun näkökulmasta, mutta käsittelemiäni tekniikoita ja periaatteita voidaan soveltaa muusakin tyylitellyssä hahmosuunnittelussa. Opinnäytetyön toiminnallisessa osuudessa olen suunnitellut ja 3d-mallintanut tyylitellyn videopelihahmon kuvitteelliseen mobiilipeliin.</p> <p>Opinnäytetyössä esittelen yhdenlaisen lähestymistavan hahmosuunnitteluun. Tutkin muun muassa muotokielen, mittasuhteiden, siluetin ja värin merkitystä hahmosuunnittelussa ja sovellan esittelemiäni teorioita oman hahmoni visualisoinnissa. Suurin osa opinnäytetyöstä koostuu prosessikuvauksesta, jossa käyn läpi hahmoni kehityksen työvaiheita. Perustelen hahmossa tekemiäni visuaalisia ratkaisuja muun muassa esimerkkien ja kuvallisen ilmaisun periaatteiden avulla. Lopuksi esittelen hahmon reaaliaikaisessa ympäristössä.</p> <p>Opinnäytetyössä ilmeni, kuinka tyylitellyssä hahmosuunnittelussa tulee ottaa monia seikkoja huomioon. Tärkeää on muun muassa tietää, mitä suunnitellaan, kenelle suunnitellaan ja mihin tarkoitukseen. Esimerkiksi hahmon muotokielellä ja värivalinnoilla on merkittävä vaikutus siihen, minkä luonteisena hahmo koetaan ja mihin rooliin hahmo yhdistetään. Olennaista on tietää hahmosta kaikki tarpeellinen ennen kuin hahmoa kannattaa lähteä visualisoimaan. Tähän auttaa taustatutkimuksen tekeminen ja hahmohistorian kirjoittaminen.</p>	
Avainsanat	hahmosuunnittelu, tyylittely, pelihahmo, sankari, 3D

Author(s) Title	Katri Valkamo Visual Design of a Stylized Video Game Hero
Number of Pages Date	36 pages + 1 appendix 27 April 2015
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Media
Specialisation option	3D Animation and Visualization
Supervisor(s)	Jaro Lehtonen, Senior Lecturer
<p>This final project introduces the workflow and most essential design principles when creating a stylized video game character. I define the way a character's personality and role can be reflected through its visual design. I focus on designing a stylized protagonist, but most of the design principles that I focus on can be applied to any stylized character design. In my design project, I designed and 3d-modeled a hero character for a fictional video game for a mobile platform.</p> <p>In this project report, I discuss one approach to stylized character design. I investigate the purpose of shape language, proportions, silhouette and color in characterization and apply this theoretical basis when designing my own hero character. The majority of the thesis consists of a description of the design process and the thoughts and choices behind it. I support my arguments with evidence from examples and principles of visual design. Lastly I introduce the character in a real time environment.</p> <p>In this final project, it became clear that many things have to be considered when designing a stylized character. It is important to know what you are designing, who you are designing for and for what purpose. The choices made in the character's shape and color language have a significant effect on how the character will be viewed. The most essential aspect of character design is to know your character before visualizing it. Researching your subject and creating a background story for your character helps later on in the design process.</p>	
Keywords	Character design, stylized character, video game, hero, 3D

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Keskeiset käsitteet	2
3	Taustatyö ja -tutkimus	3
3.1	Mitä on hahmon visuaalinen suunnittelu?	3
3.2	Mitä sankarihahmot ovat ja miltä ne näyttävät?	4
3.3	Hahmon henkilöhistoria ja taustatiedot	5
4	Tyylitellyn hahmon visualisointi	7
4.1	Perusmuodot	7
4.2	Luonnostelu	8
4.3	Mittasuhteet	13
4.4	Siluetti	15
4.5	Väri	18
4.5.1	Väriopista lyhyesti	18
4.5.2	Värisymboliikka	19
4.5.3	Väriharmonia ja väripaletit	21
4.5.4	Plasmacatin värit	22
4.6	Hahmon model sheet	24
5	Konsepteista kolmiulotteiseksi	25
5.1	Hahmon 3d-mallinnus	26
5.2	Uv-koordinaatit ja teksturointi	28
5.3	Hahmo reaaliaikaisessa ympäristössä	30
6	Yhteenveto ja pohdinta	33
	Lähteet	34
	Liitteet	
	Liite 1. Lajos Egri's Character Bone Structure. Case: Plasmacat	

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on esitellä keskeisimpiä tyylitellyn videopelihahmon visuaalisen suunnittelun keinoja, periaatteita ja työvaiheita sekä tutkia, millä tavoin hahmon persoonallisuutta ja roolia voidaan visualisoida. Tarkastelen aihetta erityisesti sankarihahmon suunnittelun näkökulmasta. Opinnäytetyössä esittelemäni visuaalisen suunnittelun keinot perustuvat hahmosuunnittelun alalla yleisesti käytettyihin tekniikoihin sekä kuvallisen ilmaisun periaatteisiin. Käsitteliäni tekniikoita ja ohjenuoria voidaan sankarihahmojen lisäksi soveltaa muussakin tyylitellyssä hahmosuunnittelussa. Opinnäytetyössä oletan, että lukijalla on perustietous 3d-grafiikan termistöstä.

Suurin osa opinnäytetyöstäni koostuu prosessikuvauksesta, jossa ensin esittelen visuaalisen suunnittelun keinoja hahmosuunnittelussa ja sitten sovellan näitä keinoja käytännössä. Käytännön projektissa, eli opinnäytetyöni toiminnallisessa osuudessa, olen suunnitellut ja 3d-mallintanut tyylitellyn sankarihahmon kuvitteelliseen tasohyppelypeliin mobiililaitteelle. Tässä opinnäytetyössä keskityin vain hahmon visualisointiin, joten en rigannut tai animoinut hahmoa. Käsittelylukujen aikana käyn läpi työn eri vaiheet alkaen ideoinnista ja päättäen valmiiseen 3d-malliin reaaliaikaisessa ympäristössä. Projektin aikana tuotettu materiaali toimii kuvituksena käyttämäni visuaalisen suunnittelun tekniikoista ja työvaiheista. Prosessikuvauksen ohella pohdin hahmon visualisoinnissa tekemiäni ratkaisuja ja havainnollistan ajatuksiani esimerkkitapauksilla muista videopeli-, sarjakuva- ja animaatiohahmoista.

Opinnäytetyössäni on kolme käsittelylukua. Luvussa 3 aloitan tutustumalla opinnäytetyöni keskeisiin aiheisiin: hahmosuunnitteluun, sankarihahmoihin ja hahmohistorian kirjoittamiseen. Tämän luvun aikana pyrin yleisesti kuvailemaan, mitä hahmosuunnittelu on ja mitä sankarihahmot ovat. Lopuksi perehdyn hahmon henkilöhistorian laatimiseen ja esittelen oman hahmoni taustatiedot. Luvussa 4 käyn läpi tyylitellyn hahmosuunnittelun kannalta tärkeimpiä visuaalisen suunnittelun keinoja, ohjenuoria ja työvaiheita. Tutkin muun muassa muotokielen ja värin merkitystä hahmosuunnittelussa ja sovellan esittelemiäni teorioita oman hahmoni visualisoinnissa. Luvussa 5 kuvailen lyhyesti suunnittelemani hahmon 3d-mallinnusprosessin ja käyn läpi mallinnuksessa esiin tulleita huomioita ja ajatuksia. Lopuksi esittelen valmiin hahmon reaaliaikaisessa ympäristössä.

Kiinnostus ja tarve tehdä opinnäytetyö hahmon visuaalisesta suunnittelusta syntyi oikeastaan siitä, että aiheesta löytyy melko vähän syvällistä kirjallisuutta ja tietoa. Joitakin hyviä lähdeaineita toki löytyy, mutta useimmissa kirjoissa ja tutoriaaleissa aihetta käsitellään jokseenkin pintapuolisesti. Kirjoitetussa muodossa tieto on myös hyvin hajanaista ja sitä joutuu etsimään monista internet- ja tekstilähteistä. Osasyynä kirjallisen tiedon puutteeseen voi olla se, että hahmosuunnittelussa ei ole yhtä ainoaa oikeaa tapaa tehdä asioita eikä luovalle työlle voi kirjoittaa sääntöjä tai rajoitteita. Niin kutsuttua hiljaista tietoa ja suunnitteluun liittyviä normeja kyllä löytyy, mutta ne ovat usein vaikeasti saavutettavissa varsinkin aloitteleville hahmosuunnittelijoille. Alan ammattilaisten tiedot ja taidot kun on usein opittu työelämässä muilta ammattilaisilta, ja ulkopuolisen on usein vaikea ymmärtää, mitä kaikkea hahmosuunnittelussa tulee ottaa huomioon. Tämän opinnäytetyön avulla pyrin valottamaan ainakin joitakin olennaisia seikkoja, joita tyylielityksessä hahmosuunnittelussa tulisi huomioida.

2 Keskeiset käsitteet

Hahmon rooli – Hahmon osa ja tarkoitus tarinassa, esimerkiksi protagonistiksi, antagonistiksi tai sidekick.

Konsepti – Previsualisointi jostakin suunnitellusta ominaisuudesta. Konsepti voi olla esimerkiksi piirros, maalaus tai 3d-visualisointi.

Smoothing group – Määrittelee kuinka sileänä polygonin pinta ilmentyy 3d-objektissa. Smoothing groupeilla määritellään muun muassa reaaliaikaisen grafiikan polygonien sileys pelimoottorissa.

Wireframe – 3d-mallin polygonien särmistä muodostuva verkko.

3 Taustatyö ja -tutkimus

Tässä luvussa tulen esittelemään opinnäytetyöni kannalta tärkeimmät taustatyön- ja tutkimuksen aihealueet. Kerron ensin yleisesti hahmosuunnittelusta ja sen tarkoituksista, jonka jälkeen määrittelen lyhyesti minkälaisia fiktiiviset sankarihahmot tyypillisesti ovat. Viimeisessä alaluvussa käyn läpi hahmon henkilöhistorian laatimisen keinoja ja esittelen oman hahmoni taustatiedot.

3.1 Mitä on hahmon visuaalinen suunnittelu?

Hahmot ovat tarinoissa esiintyviä fiktiivisiä henkilöitä. Hahmon visuaalinen suunnittelu eli hahmosuunnittelu, on jonkin fiktiivisen hahmon visualisointia ideasta valmiiksi designiksi. Suunnittelun kohteena voi olla hahmo mihin tahansa visuaaliseen mediaan tai julkaisuun, kuten esimerkiksi videopeliin, animaatioelokuvaan, lastenkirjaan, mainokseen tai sarjakuvaan. Työelämässä hahmosuunnittelijan englanninkielisiä ammattinimikkeitä voivat olla esimerkiksi Character Designer, Character Artist ja Visual Development Artist.

Hahmosuunnittelun tarkoituksena on suunnitella ja tuottaa kiinnostavia, samaistuttavia ja mieleenpainuvia hahmoja eri tarkoituksiin (Adams 2010, 128). Oikean designin löytämiseen ja kehittämiseen kannattaakin käyttää aikaa ja harkintaa, sillä visuaalisessa mediassa hahmoilla on oleellinen rooli tarinankerronnan ja markkinoinnin välineinä. Studioissa visuaalinen suunnittelu ja konseptikuvat toimivat myös inspiraation lähteenä sekä tärkeänä referenssimateriaalina koko työryhmälle. (Adams 2010, 139.)

Hahmosuunnittelun keinoja ja työvälineitä on monia. Joillekin artisteille sopii viivatyökentely, toisille maalailu, ja jotkut yhdistävät maalausta ja valokuvaa keskenään (nk. photobashing). Onkin pitkälti tyyli- ja makuasia, miten hahmoja haluaa suunnitella, eikä hahmosuunnittelussa ole oikeaa tai väärää tapaa tehdä asioita (McCloud 2006, 63). Suunnittelu- ja visualisointiprosessia usein kuitenkin helpottaa esimerkiksi tietämys hahmon anatomiasta (oli se sitten ihminen, eläin tai jokin muu) sekä muotokielen ja väriopin perussäännöistä. Kun visuaalisen ilmaisun perusteet ovat hallussa, on helpompi ilmaista itseään haluamallaan tavalla. Visuaalisen suunnittelun tekniikoista ja ohjenuorista kerron lisää luvussa 4; Hahmon visualisointi.

Hahmosuunnittelussa on hyvä ottaa huomioon myös erilaisia pelin teknisiä rajoitteita, jotka voivat vaikuttaa hahmon ulkomuotoon. Vaikuttavia teknisiä seikkoja ovat muun muassa; onko hahmo pelattava vai ei-pelattava, onko peli kaksi- vai kolmiulotteinen, käyttääkö peli ensimmäisen vai kolmannen persoonan kuvakulmaa ja mille pelialustalle peli on suunniteltu? Jokainen hahmo tarvitsee omanlaisensa lähestymistavan. Kun hahmosuunnittelulle on asetettu kehykset, on helpompi toteuttaa näihin kehyksiin sopiva hahmo.

3.2 Mitä sankarihahmot ovat ja miltä ne näyttävät?

Sankarihahmo on yksi fiktiivisen tarinankerronnan hahmoarkkityypeistä. Arkkityypit ovat stereotyyppisiä henkilöahmoja, joilla on tapana toistua eri tarinoissa. Tunnettuja arkkityyppejä sankarin lisäksi ovat muun muassa pahis, apuri ja vanha mestari. Usein sankari kuvataan tarinan päähenkilönä eli protagonistina, mutta sankari ja protagonist voivat myös olla eri hahmoja. (Wikipedia 2015; Elokuvantaju 2015.) Sankarihahmo (kun kyseessä on protagonist) on myös yleensä se hahmo tarinassa, johon muodostetaan vahvin tunneside ja jonka kanssa vietetään suurin osa pelin tai elokuvan ajasta. Hahmon tulisikin olla niin persoonallisuudeltaan kuin visuaalisilta ominaisuuksiltaan tarpeeksi kiinnostava ja vetovoimainen.

Sankarihahmoihin yleensä yhdistetään joitakin stereotyyppisiä luonteenpiirteitä ja asenteita. Tyypillisen sankarin ominaispiirteisiin kuuluvat yleensä rohkeus, määrätietoisuus, fyysinen voimakkuus ja vahvat moraaliset arvot. Sankarihahmoilla voi näiden lisäksi olla esimerkiksi yliluonnollisia voimia ja kykyjä, jolloin sankaria kutsutaan supersankariksi. Visuaalisesti näitä piirteitä voidaan kuvastaa eri tavoin. Esimerkiksi hahmon lihaksisuus voi kuvastaa fyysistä voimakkuutta ja suuri leuka maskuliinisuutta ja luonteenlujuutta kuten Teräsmiehellä kuviossa 1. Sankarin visuaalisten ominaisuuksien tulisikin tukea hahmon persoonallisuutta sekä kertoa hahmon roolista ja asenteesta jo heti ensinäkemältä.



Kuvio 1. Tunnettuja sankarihahmoja. Yläriivi vasemmalta oikealle: Buzz Lightyear, Mario, Batman. Alarivi vasemmalta oikealle: Commander Shepard, Teräsmies, Prinsessa Leia.

3.3 Hahmon henkilöhistoria ja taustatiedot

Hahmon henkilöhistorian laatiminen on tärkeä osa hahmon luontiprosessia. Monissa lukemissani lähteissä painotetaan hahmon persoonallisuuden ja visuaalisuuden vuorovaikutusta sekä sitä, miten ennen visualisoinnin aloittamista hahmo tulisi tuntea läpikotaisin. Omassa hahmoprojektissani olen lähestynyt hahmosuunnittelua juuri hahmon persoonan ja roolin visualisoinnin näkökulmasta, joten projektin kannalta oli aiheellista laatia hahmolle henkinen elämä ja historia.

Hahmon henkilöhistoriaa kannattaa usein lähteä miettimään hahmon roolin ja tärkeyden näkökulmasta. Yleensä protagonisti- ja sankarihahmoille kannattaa luoda syvällinen henkilöhistoria, kun taas sivu- ja taustahahmojen historian voi jättää ohueksi (Metzky 2001). Tärkeää on myös päättää, kehittykö hahmo tarinan aikana vai ei.

Erityyppiset hahmot voidaan näiden piirteiden perusteella jaotella staattisiin ja dynaamisiin hahmoin sekä pyöreisiin ja ohuisiin hahmoin. Dynaamisten hahmojen mielipiteet ja asenteet kehittyvät tarinan aikana, staattiset pysyvät jotakuinkin samanlaisina.

Vastaavasti pyöreille hahmoille ominaisia ovat täyteläinen henkilöhistoria ja monimutkainen sisäinen elämä, mikä ohuilta hahmoilta puuttuu. (The UVic Writer's Guide 1995.) Esimerkiksi Nintendon Mario –hahmolla ei ole hahmokehitystä, vaan se on aina asenteeltaan ja luonteeltaan samanlainen, staattinen, hahmo. Sen sijaan esimerkiksi Dreamworksin Shrek –hahmo on dynaaminen, sillä elokuvien aikana hahmo aina tajuaa jotain itsestään ja muuttaa käyttäytymistään. Omassa opinnäytetyössäni päädyin tekemään hahmosta staattisen ja henkilöhistorialtaan pyöreähkön. Hahmolle voisi keksiä vaikka kuinka paljon historiaa, mutta opinnäytetyön ajan puitteissa laadin hahmolle vain tarpeelliset ominaispiirteet, sekä jonkin verran ylimääräistä.

Hahmon henkilöhistoriaa voi lähteä kirjoittamaan monella tapaa. Henkilöhistorian tulisi sisältää kaikki tarvittava informaatio hahmosta, sen taustoista, ulkonäöstä, persoonallisuudesta, tavoista ja päämääristä. Pelisuunnittelija Steve Meretzkyyn mukaan jokaiselle tarinan hahmolle tulisikin kirjoittaa taustadokumentti, jossa käy selville hahmon koko historia. Taustadokumentin voi Meretzkyyn mukaan kirjoittaa esimerkiksi listan muotoon. Oleellista on tietää suunniteltavasta hahmosta paljon enemmän kuin viime kädessä tarvitsisi. Kaikki laadittu taustatieto auttaa uskottavan hahmon luomisessa. (Meretzky 2001.)

Toinen keino, jota itse käytin hahmoni taustojen laatimiseen, on Lajos Egrin Character Bone Structure –malli (Egri 1946). Mallissa hahmolle määritellään sen fyysiset (physiological), sosiologiset (sociological) ja psykologiset (psychological) piirteet. Malli on hyvin seikkaperäinen, ja esimerkiksi oman hahmoni historian määrittelyssä en tarvinnut, enkä edes pystynyt, vastaamaan kaikkiin kohtiin. Plasmacatin, joka on siis hahmoni nimi, henkilöhistoria löytyy opinnäytetyön liitteestä 1: Lajos Egri's Character Bone Structure. Case: Plasmacat. Lisätietoja hahmostani kirjoitin kohtaan "other". Dokumentti on englanninkielinen.

Lyhyt yhteenveto hahmosta kuuluu seuraavasti. Plasmacat on antropomorfinen supersankarikissa, joka elää kaukaisessa avaruudessa sijaitsevalla Kissaplaneetalla. Plasmacat on luonteeltaan urhea, nokkela ja optimistinen, mutta pelkää pimeää eikä osaa uida. Hahmon supervoimiin kuuluu muun muassa plasma- ja lasersädevoimat sekä yliluonnollisen nopea juoksu- ja hyppimiskyky. Plasmacat pukeutuu haarniskaan. Hahmolla on vahva käsitys oikeudenmukaisuudesta sekä tahto suojella syyttömiä vääryyksiltä. Hahmon päätavoitteena on pelastaa Kissaplaneetta ja sen asukkaat Robottirottiin hyökkäyksen aiheuttamalta tuholta ja kärsimykseltä.

Koska Plasmacat on suunniteltu videopelihahmoksi koin tärkeäksi määritellä tämän kuvitteellisen pelin genren, tekniset tiedot ja kohderyhmän. Pelin genre on tasohyppely ja sen grafiikat ovat kolmiulotteiset. Peliä pelataan ns. 2,5-ulotteisessa maailmassa, jossa pelin tapahtumat kuvataan side-scrolling-näkymästä. Esimerkkinä tämäntyyllisestä pelistä toimii Frozenbyten Trine 2 -peli. Plasmacatin peli on suunnattu lapsille ja kaikenikäisille, joten hahmon designissa tulee ottaa huomioon muun muassa lapsiystävällisyys sekä muotojen ja värien selkeys. Plasmacat on pelin protagonistista ja pelattava hahmo.

Pelin genre	2,5-ulotteinen tasohyppely mobiililaitteella
Pelin grafiikat	kolmiulotteiset
Kamera	side-scrolling
Kohderyhmä	lapset ja kaikenikäiset
Hahmon rooli	protagonisti, pelattava hahmo

4 Tyylitellyn hahmon visualisointi

Tässä luvussa käyn läpi tyylitellyn videopelihahmon visuaaliseen suunnitteluun liittyviä keinoja, teorioita ja työvaiheita. Luvussa esittelen yhdenlaisen lähestymistavan hahmosuunnitteluun ja perehdyn niihin visuaalisiin seikkoihin, jotka itse koin tyylitellyn hahmosuunnittelun kannalta tärkeimmiksi. Tulen käsittelemään aihetta erityisesti sankarihahmon visualisoinnin näkökulmasta, jossa esimerkkinä toimii Plasmacatin suunnitteluprosessi. Pyrkimyksenäni on antaa selkeä kokonaiskuva yleisimmistä visuaalisen suunnittelun keinoista ja työvaiheista tyyliteltyssä hahmosuunnittelussa, sekä perustella miksi ja mihin näitä keinoja tarvitaan. Lähteinäni ovat toimineet alan kirjallisuus ja internetartikkelit.

4.1 Perusmuodot

Perusmuodot: ympyrä, neliö ja kolmio ovat tyylitellyn hahmosuunnittelun lähtökohta. Näiden muotojen avulla voidaan kuvastaa erilaisia luonteenpiirteitä ja asenteita hahmoissa, sillä muotoihin liittyy tiettyjä symbolisia miellelyhtymiä. Esimerkiksi ympyrät ja pyöreät muodot assosioidaan usein ystävällisyyteen, hyvyteen ja söpöyteen. Neliönmuotoiset hahmot rinnastetaan muun muassa luotettavuuteen, varmuuteen ja vahvuuteen.

teen. Kolmiot ja teräväkärkiset muodot yleensä kuvastavat vaarallisuutta, pahuutta ja arveluttavuutta. (Bancroft 2006, 32-35.) Nämä muotosymbolit ovat vahvasti stereotyyppisiä ja varsinkin länsimaiselle kulttuurille ominaisia, mutta ne toimivat hyvänä pohjana kaikelle hahmosuunnittelulle.



Kuvio 2. Esimerkkejä perusmuotojen ilmenemisestä hahmoissa. Kuvissa Mario, Sulley ja Pahaatar.

Ennen suunnittelutyön aloittamista on hyvä ymmärtää näihin muotoihin liitetyt psykologiset ja viestinnälliset merkitykset, jotta niitä voidaan hyödyntää hahmon visualisoinnissa. Suunnittelijan kannalta hahmo on myös helpompi piirtää eri kulmista ja eri asennoissa kun hahmo rakentuu yksinkertaisista muodoista. (Bancroft 2006, 28-29.) Tämän lisäksi hahmon design on helpompi pitää selkeänä ja yhdenmukaisena koko suunnitteluprosessin ajan. Tarkoituksena ei kuitenkaan ole toistaa vain yhtä muotoa hahmon designissa. Sen sijaan usein tarvitaan sopiva sekoitus erilaisia muotoja, jotka yhdistelmänä parhaiten kuvastavat hahmon luonnetta ja roolia (Bancroft 2006, 35). Tämä yhdistelmä löytyy vain kokeilemalla.

4.2 Luonnostelu

Hahmon visuaalinen suunnittelu alkaa yleensä luonnostelusta. Luonnostelun tarkoituksena on saada ideoita nopeasti paperille ja tuottaa erilaisia variaatioita suunniteltavasta aiheesta. Luonnostelun ei siksi tulisi olla liian yksityiskohtaista; tavoitteena on välittää vain hahmon pääidea katsojalle. Yksityiskohtien suunnittelu tapahtuu vasta myöhemmin. (Adams 2010, 139.)

Luonnosteluvaiheelle tyypillistä on, että vain pieni osa konsepteista päätyy lopulliseen designiin, ja nekin käyvät usein läpi monta uudistusta ja korjailua. Suurin osa luonnosteluvaiheen konsepteista ei siis koskaan näe päivänvaloa. Tämä on kuitenkin tärkeää, sillä vain vertailemalla, mitkä ideat toimivat ja mitkä eivät, voidaan hahmon ulkomuotoa kehittää toivottuun suuntaan. Tämän prosessin aikana hahmon idea selkiytyy ja kehittyy, mikä luo perustan hahmosuunnittelun seuraaville vaiheille.

Luonnostelullekin kannattaa asettaa selkeät rajat ja tavoitteet, jotta turhan työn määrä voidaan minimoida. Esimerkiksi referenssikuvat ja moodboardit toimivat sekä inspiraation lähteenä että viitteenä haetusta tyylistä. Ennen Plasmacatin luonnosteluvaiheen aloittamista etsin inspiroivia referenssikuvia muun muassa kissoista, sankarien haarniskoista sekä tyylitellyistä animaatio- ja pelihahmoista (kuvio 3).



Kuvio 3. Plasmacatin moodboard.



Kuvio 4. Plasmacatin ensimmäiset luonnokset.

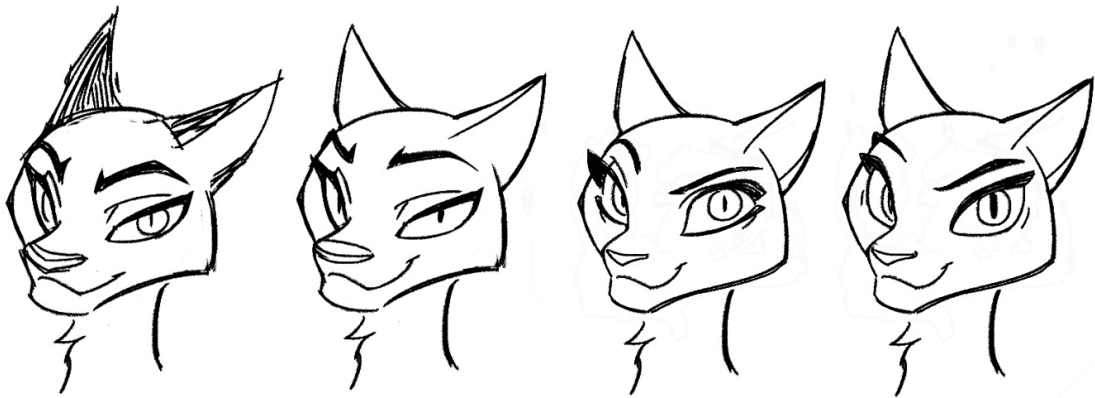
Kun referenssimateriaalia on kerätty tarpeeksi, voi hahmon luonnostelu alkaa. Plasmacatin tapauksessa aloitin nopeilla piirroksilla, joissa tutkin muun muassa hahmon luonnetta ja vartalotyyppiä (kuvio 4). Usein ensimmäiset ideani ja luonnokseni eivät ole kaikkein mielenkiintoisimpia ja itselleni onkin tärkeää päästä näistä huonoista ideoista eroon mahdollisimman nopeasti. Kuviossa 4 näkyy kuinka tutkin erilaisia ideoita, joista kaikki lopulta osoittautuivat liian ilkeän näköisiksi. Koko vartalon suunnittelu heti alkuun tuntui kunnianhimoiselta ja haastavalta, joten luontevammalta tuntui rajata aluetta ja jatkaa pään suunnittelusta. Kasvot kertovat paljon hahmon luonteesta, ja koin helpommaksi keskittyä pelkästään tämän alueen suunnitteluun ja jatkaa sitten muuhun vartaloon.

Kuten Plasmacatin hahmohistoriasta näkyy (Liite 1), hahmo on olemukseltaan söpö, rohkea ja nokkela. Kasvojen suunnittelun päämääränäni olikin juuri visualisoida näitä piirteitä. Tässä vaiheessa en ollut vielä lyönyt lukkoon hahmon ikää tai sukupuolta, vaan halusin kokeilla erilaisia vaihtoehtoja ja nähdä, mikä toimisi parhaiten. Ensimmäiseksi kokeilin aikuismaisten ja maskuliinisten kasvojen toimivuutta (kuvio 5). Tavoittelin kissamaisia piirteitä kuten suippokärkisiä korvia ja poskipäitä. Koin kuitenkin nopeasti, että nämä kasvot olivat liian geneeriset ja viekkaat. Terävät muodot ja vinot silmät sekä

paksut kulmakarvat tekivät hahmon sankarin sijasta roistomaisen näköiseksi, mikä ei ollut toivottavaa. Kuten aiemmin mainittu, kolmiomaiset piirteet perusmuotokielen mukaan usein yhdistetään pahuuteen ja vaarallisuuteen. Tämän lisäksi hahmo ei mielestäni ollut tarpeeksi söpö.



Kuvio 5. Variaatioita maskuliinisista kasvoista.



Kuvio 6. Variaatioita feminiinisistä kasvoista.

Päätin kokeilla, miten kasvot toimisivat feminiinisessä muodossa (kuvio 6). Tässäkin tapauksessa ongelmaksi muodostui kasvojen liiallinen viekkaus, jota koitin poistaa pyöreämmillä silmillä ja laajemmilla pupilleilla oikeanpuolimmaisissa konsepteissa. Mielestäni hahmosta alkoi kuitenkin muodostua liian äitimäinen, mikä ei tukenut hahmon stereotyypistä supersankaripersonaa.

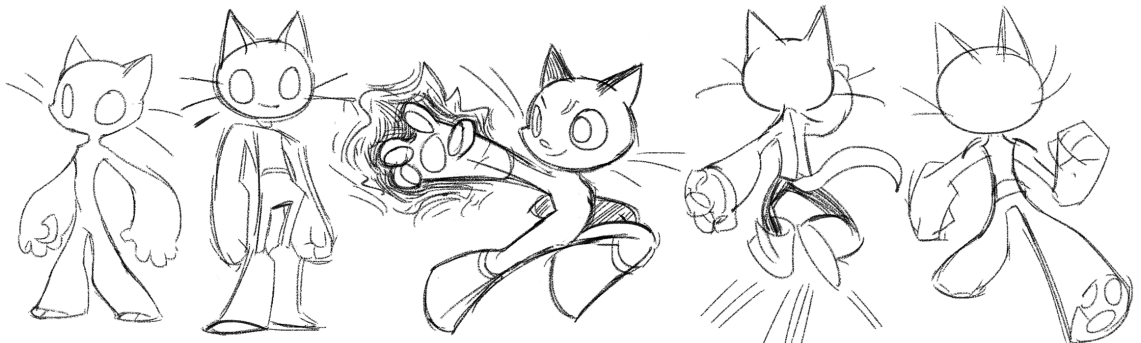
Päätin hylätä kokonaan ajatuksen aikuismaisesta hahmosta, ja piirsin luonnoksen pyöreäkasvoisesta pikkukissasta (kuvio 7). Jotenkin siinä oli mielestäni oikeanlainen asen-

ne sekä hyvä yhdistelmä söpöyttä, rohkeutta ja nokkeluutta. Konsepti ikään kuin näytti ajattelevalta ja samaistuttavalta. Se myös kiteytti ne luonteenpiirteet, jotka hahmossa halusin tuoda esille. Tälle viehätysvoimalle on myös olemassa englanninkielinen käsite: "appeal", joka kuvastaa animaatiohahmon viehättävyyttä ja charmia. Kun hahmo koetaan viehättäväksi, sitä on miellyttävää katsella ja kiinnostava seurata. Hahmon appeal, tai viehätysvoima, on yksi animaation peruseräkkeistä (Johnston & Thomas 1981, 47, 68.) Mielestäni tässä pyöreäkasvoisessa kissakonseptissa oli sitä viehätysvoimaa, jota alun perinkin lähdin tavoittelemaan, joten jatkoin työskentelyä tällä konseptilla.



Kuvio 7. Variaatioita söpöstä lapsimaisesta konseptista.

Pään luonnostelun jälkeen palasin hahmon vartalon suunnittelun pariin. Kuviossa 8 tutkin muun muassa raajojen erilaisia mittasuhteita. Halusin korostaa hahmon fyysistä voimakkuutta muun muassa liioittelemalla käsien ja jalkojen kokoa suhteessa vartaloon. Hain myös vaihtelevuutta vartalon eri osien välille, sekä kokeilin vartalon dynamiikkaa eri asennoissa. Plasmacatin vartalon ja haarniskan suunnittelusta kerron lisää kappaleessa 4.4 Siluetti.

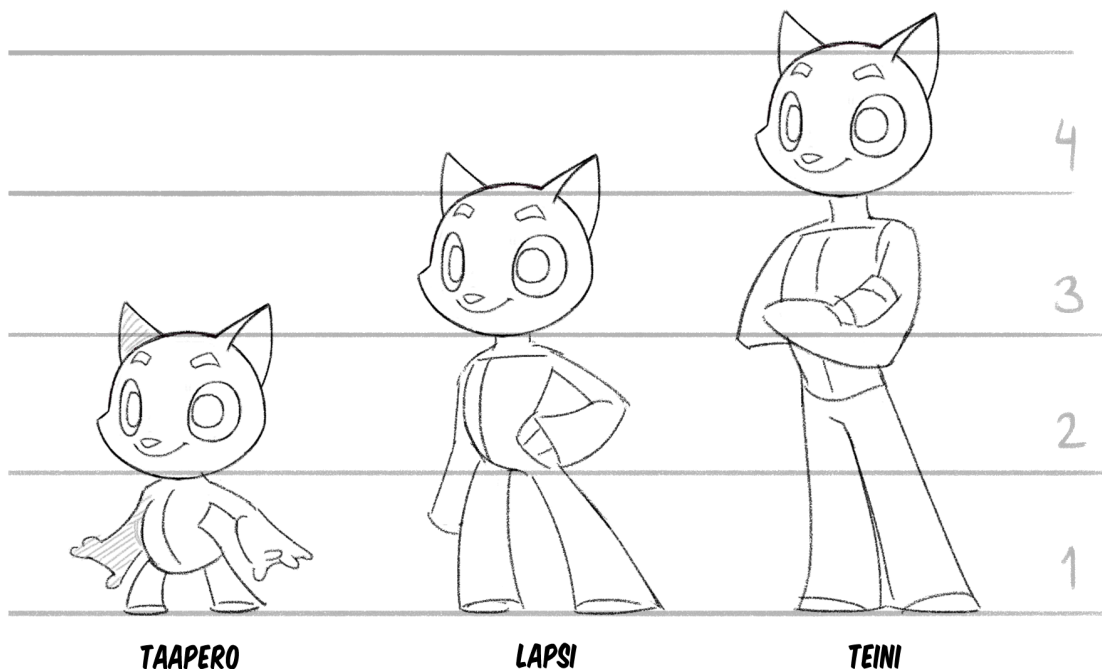


Kuvio 8. Toimintaluonnoksia sekä kokeiluja raajojen mittasuhteista.

4.3 Mittasuhteet

Mittasuhteet ovat tärkeä visuaalinen keino varsinkin hahmon roolin ja iän kuvastamisessa. Tärkeimpiä suunniteltavia mittasuhteita ovat hahmon koko sekä hahmon omien ruumiinosien väliset kokosuhteet. Tärkeää on myös mittasuhteiden variointi, jolla saadaan aikaan mielenkiintoisia jännitteitä hahmon ulkomuotoon (Bancroft 2006, 36). Variointi myös lisää hahmon persoonallisuutta ja helpottaa tunnistettavuutta. Tässä aluvussa keskityn hahmon suurimpien massojen välisten mittasuhteiden merkityksiin ja niiden suunnittelukeinoihin.

Ihmismäisillä hahmoilla pään koko suhteessa vartalon kokoon vaikuttaa merkittävästi siihen, minkä ikäiseksi ja miten realistiseksi hahmo koetaan. Pään koko vaihtelee iän mukaan, ja esimerkiksi yksivuotiaan lapsen pää on noin neljäsosa koko vartalon pituudesta ja aikuisen ihmisen noin yksi kahdeksasosa. Tyylytellyillä ja sarjakuvamaisilla hahmoilla pään kokoa suhteessa vartaloon usein kasvatetaan muun muassa söpöjen, lapsimaisten piirteiden korostamiseksi sekä luettavuuden lisäämiseksi. Mitä kauemmaksi lapsimaisista mittasuhteista mennään, sitä aikuismaisemmiksi hahmo koetaan.

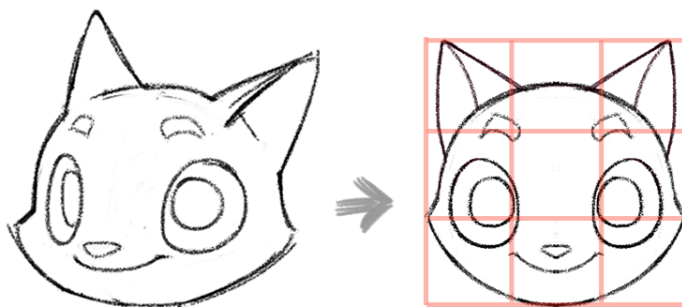


Kuvio 9. Pään koko suhteessa vartalon kokoon vaikuttaa käsitykseen hahmon iästä.

Plasmacatin tapauksessa kokeilin erilaisia vaihtoehtoja hahmon mittasuhteille. Kuten kuviossa 9 näkyy, jo pelkästään pään ja vartalon mittasuhteita varioimalla saadaan aikaan aivan eri-ikäisiä hahmoja. Plasmacatille sopivimmilta tuntuivat lapsimaiset mittasuhteet (keskimmäinen konsepti), jotka tuntuivat korostavan tarpeeksi hahmon söpöyttä, seikkailunhaluisuutta ja sarjakuvamaisuutta. Taapero tuntui liian nuorelta ja avuttomalta täyttämään sankarin vaatimukset, teini taas vaikutti liian viisaalta ja aikuiselta.

Sen lisäksi, että Plasmacatin lapsimaiset mittasuhteet korostavat haluttuja luonteenpiirteitä, voimme huomata myös, että hahmo jakautuu mielekkäästi kolmeen yhtä suureen osaan: päähän, keskivartaloon ja jalkoihin. Tämä sommittelun perussääntö, jota kolmanneksen säännöksi kutsutaan, tuo usein tasapainoa ja harmoniaa sommitteluun. Kolmanneksen säännössä kuva (tai tässä tapauksessa hahmo) jaetaan vertikaalisesti ja horisontaalisesti yhdeksään yhtä suureen osaan, jolloin viivojen risteyskohtiin muodostuu alueita, joihin on voidaan sijoittaa huomionarvoisia elementtejä. Sääntö on hyvä apuväline mittasuhteiden suunnitteluun, sillä se koetaan lähes aina esteettisesti miellyttäväksi. Monien tyylieltyjen hahmojen mittasuhteet jakautuvat kolmanneksiin; esimerkiksi Nintendon Mario-hahmon pituus on noin 3 hahmon päätä.

Hahmon vartalon mittasuhteiden lisäksi halusin soveltaa kolmanneksen sääntöä myös kasvojen mittasuhteiden määrittelyssä. Kuviossa 10 työstin karkeaa luonnosta (vasen) tasapainoisemmaksi kolmanneksen säännön avulla. Jaoin pään horisontaalisesti korvien ja pääläen alueeseen, keskiosaan sekä leuan ja suun alueeseen. Vertikaalisesti linjasin korvien, kulmakarvojen ja silmien sisäkulmat sekä suun ulkokulmat.



Kuvio 10. Kolmanneksen sääntö hahmon pään mittasuhteissa.

Yleensä hahmosuunnittelussa kokosuhteita ei tarvitse lähteä viivoittimen kanssa mittaamaan, vaan hyvään sommitteluun kehittyä näppituntuma. Sääntöjä voi ja pitääkin rikkoa, mutta ennen sitä säännöt on tunnettava. Kolmanneksen säännön lisäksi muun muassa kultainen leikkaus sekä hyvä anatomian tuntemus auttavat hahmon mittasuhteiden määrittelyssä. On myös hahmokohtaista millaiset mittasuhteet toimivat missäkin tilanteessa, eikä esimerkiksi kolmanneksen sääntöä voida kaikissa tapauksissa soveltaa, tai sitä sovelletaan jollain muulla tavalla. Plasmacatin mittasuhteet jakautuvat miltei pilkuntarkasti samankokoisiin kolmanneksiin, joillekin muille hahmoille toimii paremmin muunlainen kokosuhteiden järjestely.

4.4 Siluetti

Siluetti on hahmon ääri viivojen muodostama varjokuva. Siluetin suunnittelulla on tärkeä osa hahmon visualisoinnissa, sillä hyvin suunniteltu siluetti helpottaa hahmon luettavuutta ja tunnistettavuutta. Jos esimerkiksi videopelissä on useampia hahmoja, jokaisen hahmon tulisi olla tunnistettavissa jo pelkästään sen siluetista. Esimerkiksi kuviossa 11 nähtävien Team Fortress 2 -pelihahmojen siluettien erilaisuus ja vaihtelevuus helpottaa hahmojen tunnistettavuutta. Seuraavaksi käyn läpi muutamia siluetin suunnitteluun liittyviä huomioita.



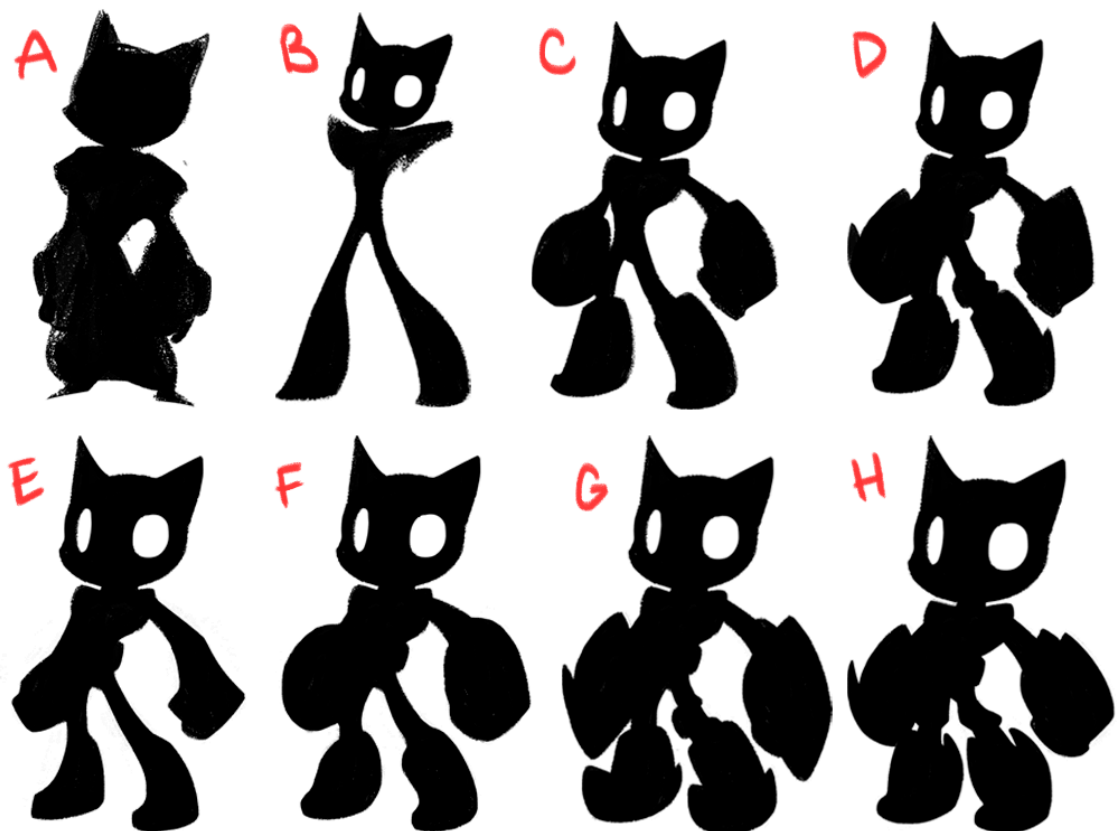
Kuvio 11. Team Fortress 2 pelihahmojen siluetit.

Hahmon siluetin tulisi olla mahdollisimman selkeä ja luettava. Luettavuutta helpottavat muun muassa negatiivisten ja positiivisten tilojen välinen kontrasti sekä yksityiskohtien huolellinen sijoittelu. Negatiivisella tilalla tarkoitetaan hahmon siluettia ympäröivää tyhjää tilaa, positiivisella tilalla itse siluetin muodostamaa tilaa. Negatiivisen tilan määrää vähentämällä tai lisäämällä saadaan siluettiin mielenkiintoista vaihtelua. Yläpuolen kuviossa hahmojen jalkojen väliin jäävä negatiivisen tilan määrä on merkittävä ilmaisimien muun muassa hahmon painon ja ryhdin kuvaajana. Vastaavasti positiivisen tilan avulla

voidaan esimerkiksi rikkoa liian tasaisia muotoja ja tehdä niistä mielenkiintoisempia. Positiivisen tilan avulla tehtyjä yksityiskohtia yläpuolen kuviossa ovat muun muassa vaatteiden rypyt.

Positiivisten ja negatiivisten muotojen välillä tulisi vallita mielekäs tasapaino. Liian yksityiskohdat väärissä paikoissa sekä riittämättömät tai liialliset kontrastit eri muotojen välillä vaikeuttavat tasapainon aikaansaamista. Siluetin tulisi myös tukea ja kuvastaa hahmon luonteenpiirteitä ja roolia. Siluetin suunnittelussa auttaakin luvussa 4.1 mainittujen perusmuotojen tuntemus ja käyttö.

Siluettipiirrosten tekeminen voi toimia myös yhtenä luonnostelun keinona. Omassa projektissani Plasmacatin vartalon ja haarniskan suunnittelu alkoi siluetin luonnostelulla, jonka jälkeen piirsin siluetin päälle haarniskan eri osien ääriviivat. Koin tämän lähestymistavan helpottavan haarniskan suunnittelua, kun yksityiskohtia ei tarvinnut miettiä aluksi liian tarkkaan.



Kuvio 12. Prosessikuva Plasmacatin siluetin kehityksestä aikajärjestyksessä.

Kuviossa 12 näkyy, kuinka kokeilin erilaisia vaihtoehtoja Plasmacatin siluettile. Tavoitteenani oli löytää sopiva yhdistelmä negatiivisia ja positiivisia muotoja, jotka parhaiten kuvastaisivat hahmon sankarin roolia ja yliluonnollisia voimia. Koska siluetti myöhemmin toimisi pohjana haarniskan suunnittelulle, annoin hahmolle neutraalin poseerauksen.

Tein muutamia huomioita siluetin kehityksestä ja siitä, mitkä seikat koin toimiviksi ja mitkä epäsoviviksi. Esimerkiksi kuvissa A ja B siluettia on vaikea lukea negatiivisen tilan puutteen vuoksi. Siluetti C toimii paremmin, mutta siitä puuttuu yksityiskohtia. Lisäksi raajat vaikuttivat liian ohuilta ja heikoilta lukuun ottamatta kenkiä ja hanskoja. Siluetissa E näyttää kuin hahmolla ei olisi haarniskaa ollenkaan, ja G:ssä haarniska tuntui liian raskaalta. Lopulta päädyin siluettiin H, koska siinä tuntuu olevan oikeanlainen tasapaino ja rytmi negatiivisten ja positiivisten tilojen välillä sekä tarpeeksi mielenkiintoisia yksityiskohtia. Kuviossa 13 piirsin hahmon haarniskan siluettia apuna käyttäen.



Kuvio 13. Haarniskan suunnittelu siluettia apuna käyttäen.

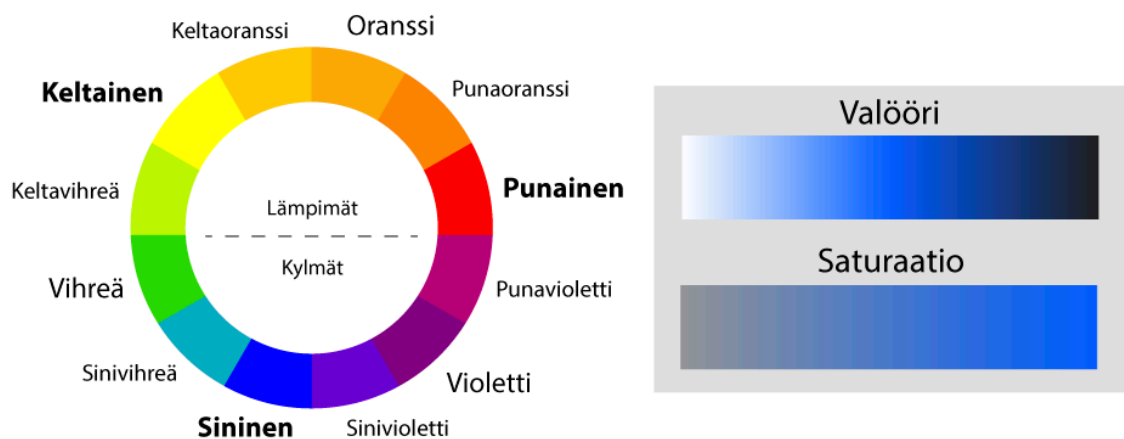
Haarniskan muotokielessä pyrin toistamaan pyöreitä ja suippenevia muotoja. Pyöreät muodot valitsin kuvastamaan hahmon ystävällisyyttä ja lähestyttävyyttä, ja suippenevat muodot taas pohjautuvat kissan korvien muotokieleen. Suippenevilla muodoilla sain haarniskaan myös aerodynaamista tunnelmaa, mikä tukee hahmon kykyä juosta ja hyppiä yliluonnollisen nopeasti (kts. Liite 1).

4.5 Väri

Värit ovat oleellinen visuaalisen viestinnän väline. Samaan tapaan kuin perusmuodot, myös värit herättävät meissä erilaisia mielleyhtymiä ja tunteita. Näitä väreihin assosioituja merkityksiä voidaan hyödyntää hahmosuunnittelussa muun muassa korostamalla hahmossa haluttuja luonteenpiirteitä ja roolia. Värien avulla voidaan myös helpottaa hahmon tunnistettavuutta muista hahmoista ja ympäristöstä. Ennen kuin värejä ja väripaletteja lähdetään suunnittelemaan hahmolle, on hyvä kuitenkin tietää muutamia perusasioita väriopista ja -symboliikasta. Tässä luvussa käyn läpi muutamia väriopin perusteita ja väreihin liittyviä symbolisia assosiaatioita. Viimeiseksi esittelen keinoja lähteä rakentamaan väripalettia hahmolle.

4.5.1 Väriopista lyhyesti

Ennen kuin perehdyn värien käyttöön hahmoissa, käyn muistutukseksi läpi muutamia väriopin perusasioita. Erilaisia versioita väriopista on monia, mutta tässä opinnäytetyössä keskityn vain taiteissa ja designissa yleisesti käytettyyn malliin, jossa punainen, sininen ja keltainen ovat väriympyrän päävärit. Tietoa väriopista löytyy monista kirja- ja internetlähteistä, ja tässä luvussa esitetyt väriteorian periaatteet pohjautuvat Aaris Sherinin Design Elements: Color Fundamentals –kirjaan (Sherin 2012).



Kuvio 14. Värien eri ominaisuudet.

Visuaalisen suunnittelun kannalta värien keskeisimmät ominaisuudet ovat sävy, lämpötila, saturaatio ja valööri (kuvio 14). Sävyllä tarkoitetaan itse väriä. Perinteisessä väriympyrässä sävyt on jaettu kolmeen pääväriin: siniseen, punaiseen ja keltaiseen. Pääväre-

jä sekoittamalla voidaan tuottaa melkein kaikki muut ympyrän värit, eli ns. välivärit. Vä-rivärejä ovat vihreä, oranssi ja violetti. Väreillä on myös niin kutsuttu lämpötila, joka kuvastaa kuinka ”lämpimäksi” tai ”kylmäksi” väri koetaan. Yleensä punertavat sävyt koetaan lämpimiksi ja sinertävät kylmiksi. (Sherin 2012, 10-12, 19.)

Valöörillä tarkoitetaan värin kirkkautta tai tummuutta, kun siihen lisätään mustaa tai valkoista. Valööri onkin tärkein työkalu kontrastin ja sitä kautta harmonian luomiseen kompositiossa. Kontrastin avulla voidaan ohjata katse kiinnittymään haluttuihin kohteisiin ja jättää muut alueet vähemmälle huomiolle. Liiallinen kontrasti voikin tuntua ras-kaalta ja levottomalta silmään, kun taas liian vähäinen kontrasti tuntuu lattealta ja mie-lenkiinnottomalta. Huomioitavaa on, että kokemus värin valööristä ja kontrastista muo-dostuu aina suhteessa kontekstiin. Esimerkiksi keskiharmaa vaikuttaa kirkkaammalta mustalla pohjalla ja tummemmalta valkoisella pohjalla. (Sherin 2012, 14.)

Värin saturaatiolla tarkoitetaan värin puhtautta ja intensiivisyyttä. Saturoituneet värit ovat kirkkaita ja intensiivisiä, saturoimattomat värit vivahtavat harmaaseen. Intensiiviset värit yleensä vetävät katsetta puoleensa saturoimattomien rinnalla. Tasapainoisessa väripaletissa vallitsee harmonia saturoitujen ja saturoimattomien värien välillä. Valöörin tapaan myös kokemus värin saturoituneisuudesta muodostuu suhteessa sitä ympäröi-viin väreihin. (Sherin 2012, 10-12.)

4.5.2 Värisymboliikka

Väreihin yhdistetään erilaisia symbolisia merkityksiä ja tunteita. Hahmosuunnittelussa onkin tärkeää ymmärtää värin viestinnällinen merkitys, sillä erilaisilla värivalinnoilla voi-daan vaikuttaa muun muassa siihen, minkä luonteisena hahmo koetaan ja mihin rooliin hahmo yhdistetään. Se, miten väri koetaan ja mitä se katsojalleen viestii on kuitenkin hyvin konteksti-, henkilö- ja kulttuurisidonnaista. Suunnittelutyössä onkin tärkeää tietää mitä värillä halutaan viestiä, missä kontekstissa, mille yleisölle, ja mihin tarkoitukseen värejä tullaan käyttämään (Sherin 2012, 92). Tässä opinnäytetyössä esittelen muuta-mia länsimaiselle kulttuurille ominaisia väriassosiaatioita, joista on olemassa tiettyjä yleistyksiä. Tyypillisimpiä symbolisia merkityksiä väreille ovat muun muassa:

Punainen	rohkeus, toiminta, aggressiivisuus, vaara, rakkaus, lämpö
Oranssi	hupi, aktiivisuus, ulospäin suuntautuneisuus, syksy, epätavallisuus
Keltainen	iloisuus, optimismi, spontaanius, kaksinaamaisuus, ahneus

Vihreä	luonto, kevät, tuoreus, toivo, kateus, kipeys
Sininen	luotettavuus, harmonia, etäisyys, mielikuvitus, suru, kylmyys
Violetti	mystisyys, tuhlaus, epätavallisuus, kaksimielisyys
Musta	eleganssi, salaisuus, voima, väkivalta, pahuus, suru
Valkoinen	täydellisyys, hyvyys, rehellisyys, puhtaus, uutuus

Myös värin valööriin ja saturaatioon assosioidaan erilaisia ominaisuuksia. Usein esimerkiksi vaaleat ja puhtaat värit yhdistetään nuoruuteen ja uutuuteen, kun taas tummat ja harmahtavat värit viestivät aikuisuudesta ja vanhuudesta.

Yksittäisten värien lisäksi erilaiset väriyhdistelmät ja väripaletit luovat omanlaisiansa miellelyhtymiä hahmoista. Väriyhdistelmien tulkintaan vaikuttaa aina missä kontekstissa värit ilmenevät. Sen lisäksi, että väriyhdistelmillä voidaan kuvastaa hahmon roolia ja luonnetta, väripaleteilla voidaan myös viestiä esimerkiksi eri hahmojen välisistä suhteista.



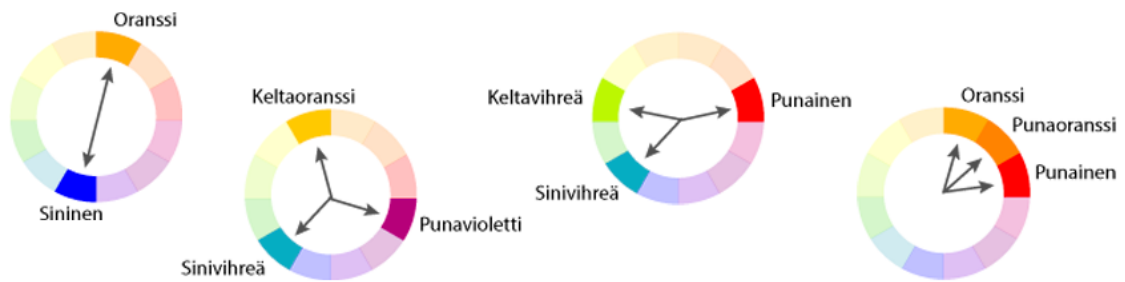
Kuvio 15. Hahmojen vastakkainasettelua ja eroavaisuuksia voidaan korostaa väreillä.

Käytännön esimerkkeinä hahmosuunnittelussa käytettävästä värisymboliikasta toimii kuvion 15 kuvat. Kuviossa näkyy, kuinka hahmojen luonteenpiirteitä voidaan korostaa värivalinnoilla. Batmanin (protagonisti) musta puhuu hahmon oikeuden ja kostonhimon puolesta kun taas Jokerin (antagonisti) räikeät värit korostavat hahmon hulluutta ja arvaamattomuutta. Rinnakkain hahmojen väripaletit toimivat toistensa kontrastina (vä-

rittömyys vs. värikkyys) ja näin korostavat hahmojen vastakkainasettelua ja persoonia. Sama pätee Sonicin ja Robotnikin. Sonicin sankarillinen sinivalkoisuus toimii vastapainona Robotnikin aggressiiviselle punamustalle.

4.5.3 Väriharmonia ja väripaletit

Yleensä hahmon väripaletti koostuu useammasta kuin yhdestä värisävystä. Kun hahmolle valitaan palettia, usein huomataan, että jotkin värit toimivat yhdessä paremmin kuin toiset. On toki makuasia, millaisia väriyhdistelmiä pitää toimivina, mutta on myös olemassa joitakin yleisesti tunnustettuja menetelmiä, joiden avulla voidaan luoda yhteisiä, harmonisia väripaletteja. Hahmosuunnittelussa kannattaa tähdätä harmonisiin värivalintoihin, koska tasapainoiset värit lisäävät hahmon luettavuutta ja tuntuvat miellyttäviltä katsoa. Seuraavaksi esittelen tavanomaisimpia keinoja väriyhdistelmien suunnitteluun.



Kuvio 16. Vasemmalta oikealle: vastaväriharmonia, kolmiväriharmonia, halkaistu vastaväriharmonia ja lähiväriharmonia.

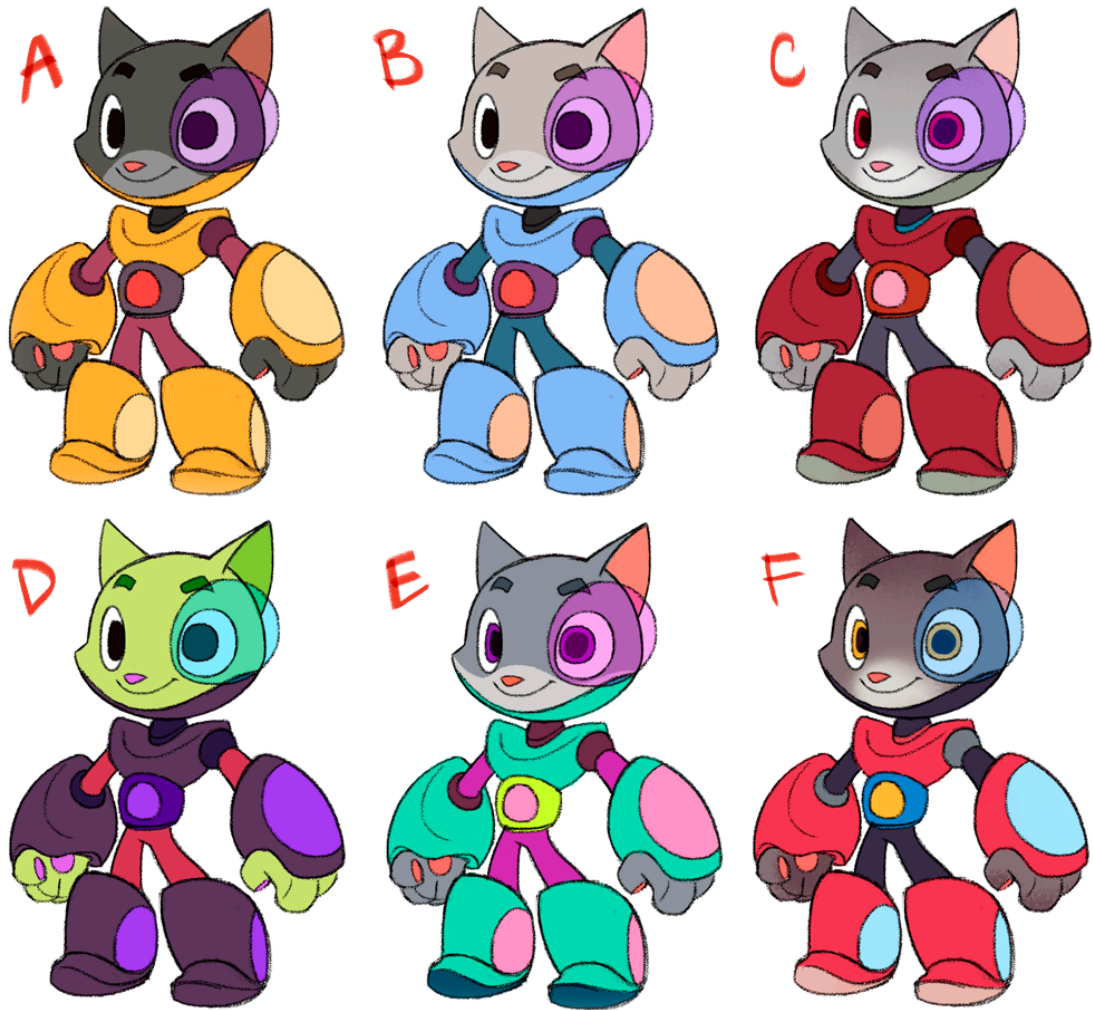
Väriympyrä on hyvä apukeino erilaisten väriharmonioiden luomiseen (kuviot 16) ja yhdistelmiä niiden tekemiseen on monia. Tunnettuja harmonisia yhdistelmiä ovat muun muassa vastaväriharmonia, kolmiväriharmonia, halkaistu vastaväriharmonia ja lähiväriharmonia. Vastaväriharmoniassa valitaan mitkä tahansa kaksi vastakkaisista sävyistä värirympyrästä, jolloin tuloksena on dramaattinen ja suurikontrastinen väriyhdistelmä. Kolmiväriharmoniassa valitaan tasaisin välein mitkä tahansa kolme sävyä. Tuloksena on värikäs ja huomiota herättävä paletti. Halkaistu vastaväriharmonia on versio vastaväriharmoniasta. Lähiväriharmoniassa valitaan muutama väriympyrässä vierekkäin sijaitseva sävy, mikä luo hillityn paletin. (Sherin 2012, 19-20.) Väriympyrän tarkoituksena on luoda pohja väripaletin suunnittelulle, jonka jälkeen säätämällä esimerkiksi sävy-

jen valöörejä ja saturaatioita voidaan luoda käyttöön sopivia väriyhdistelmiä. Toisaalta mikään ei tietenkään estä käyttämästä värejä sellaisenaan.

Toinen yleinen keino tasapainoisten väripaletteiden luomiseen on valita kolme väriä, joista yksi (vapaasti suomennettuna) on vallitseva, yksi tai useampi apuväri ja yksi korostusväri (Sherin 2012, 31). Esimerkiksi Sonicin (kuvio 15) väreistä voidaan sinisen ajatella olevan vallitseva väri, valkoisen ja beigen apuvärejä ja punaisen korostusväri. Tämä on tietysti vain henkilökohtainen tulkintani, ja asiasta voidaan olla eri mieltä.

4.5.4 Plasmacatin värit

Plasmacatin värisuunnittelussa halusin löytää yhdistelmän värejä, joka parhaiten viestisi hahmon stereotyyppisen sankarin roolista sekä hahmon rohkeudesta, oikeudenmukaisuudesta ja positiivisuudesta. Plasmacatin kuvitteellisen pelin kohdeyleisö on nuori, ja hahmon tulisikin siksi myös värivalinnoiltaan vedota lapsiin. Inspiraationa värivalinnoille toimivatkin muun muassa Mario- sekä Disney Infinity 2 pelisarjojen hahmot. Näiden pelisarjojen hahmojen väripaletit koostuvat pitkälti hyvin saturoituneista ja kirkkaista pää- ja väliväreistä. Kuviossa 17 näkyy erilaisia konsepteja Plasmacatin väripaletista, joiden toimivuutta seuraavassa kappaleessa vertailen.



Kuvio 17. Erilaisia värikokeiluja Plasmacatille.

Konseptissa A kokeilin, miten iloisuutta ja energisyyttä symboloiva keltainen toimisi Plasmacatin haarniskan päävärinä. Keltaisen ja punaisen yhdistelmä tuntui eksoottiselta, ei niinkään sankarimaiselta, joten päätin hylätä sen. Konseptin B vaaleat kylmät ja lämpimät sävyt tuntuivat liian herkiltä ja vauvamaisilta. C:ssä kokeilin lähiväriharmoniaa eri punaisen sävyillä. Tumma punainen näytti kyllä aggressiiviselta, mutta myös vanhalla ja aikuismaiselta. D:ssä, testasin miten klassisen antagonistin värit: violetti ja vihreä toimisivat Plasmacatilla. Tämä paletti ei odotetusti tuonut mieleen sankaria. E:n väripaletti koostuu lähinnä vaaleansävyisistä vastaväreistä, turkoosista ja pinkistä ja tuo mieleen sidekick –hahmon.

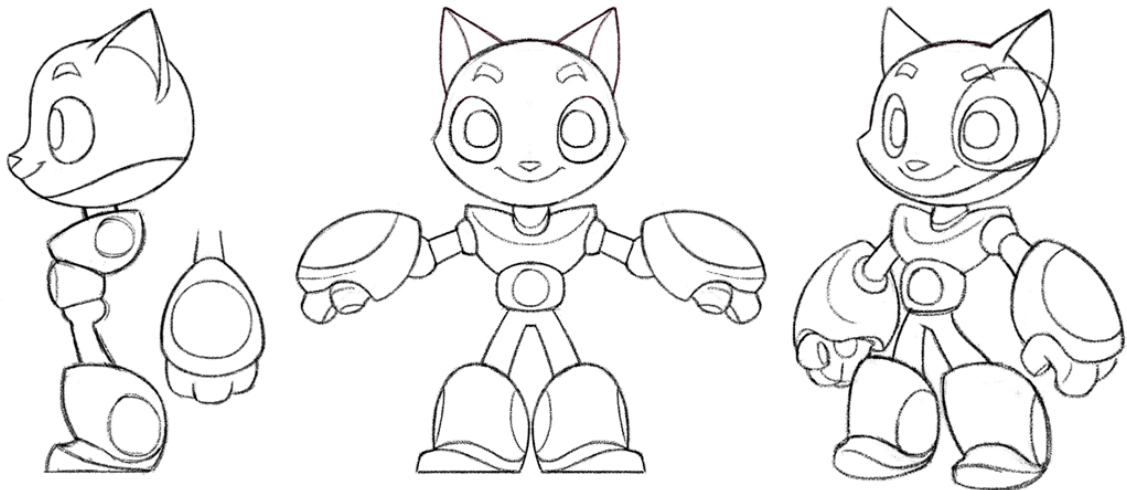
Konseptissa F kokeilin puna-sini-keltaista pääväripalettia, jossa punaista käytin vallitsevana värinä, sinistä apuvärinä ja keltaista korostusvärinä. Koin tämän paletin kuvastavan Plasmacatin ominaisuuksia erinomaisesti: punaisen voidaan ajatella symboloivan

voimaa ja rohkeutta, sinisen oikeutta ja keltaisen positiivisuutta. Kolmiväriharmonian mukaisesti värit myös tuntuvat tasapainoisilta. Esimerkiksi Marion ja Teräsmiehen väripaletit koostuvat näistä väreistä. Tyypilliselle sankarille tyypilliset värit.

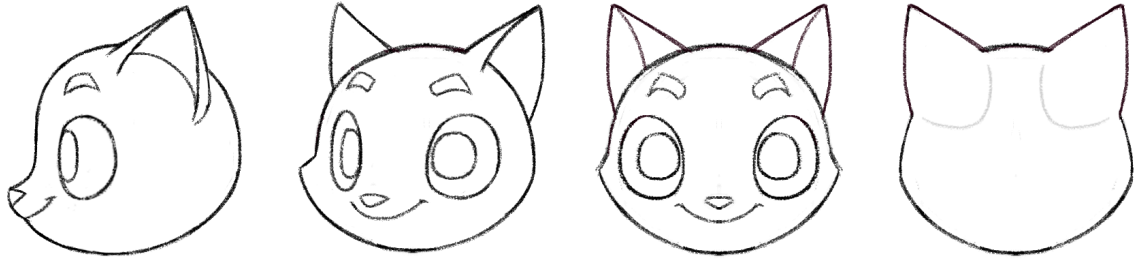
4.6 Hahmon model sheet

Model sheet on hahmosta tehty kaavapiirros, jonka tarkoituksena on auttaa itseä ja muita ihmisiä ymmärtämään erilaisia visuaalisia ominaisuuksia hahmosta. Tyypillisesti model sheetissä esitellään hahmo eri suunnista, esimerkiksi edestä, sivulta ja takaa. Model sheet voi myös sisältää informaatiota esimerkiksi hahmon ilmeistä ja tyylistä liikkua. Varsinkin monimutkaisten hahmojen rakenteita on helpompi hahmottaa, kun ne on visualisoitu selkeästi. Kaavapiirrosten luominen onkin tärkeä työvaihe ennen kuin hahmoa lähdetään esimerkiksi 3d-mallintamaan, sillä piirroksista saatu visuaalinen informaatio nopeuttaa 3d-prosessia huomattavasti.

Kuten kuvioista 18 ja 19 näkyy, Plasmacatin model sheet koostuu piirroksista edestä, sivulta ja $\frac{3}{4}$ näkymästä sekä pään osalta vielä takaa. Koin tämän informaation riittäväksi, jonka pohjalta lähteä tuottamaan 3d-mallia. Jos projektiini olisi kuulunut hahmon rigausta ja animointia, olisin luultavasti tehnyt myös konsepteja hahmon ilmeistä ja eleistä.



Kuvio 18. Plasmacatin kaavapiirros.



Kuvio 19. Plasmacatin pään kaavapiirros.

Kaavakuvia laatiessani pyrin toistamaan Plasmacatille ominaisia pyöreitä ja suipentuvia muotoja joka puolella hahmoa. Muotojen kokoa ja sijaintia varioimalla sain designiin tarvittavaa vaihtelua ja mielenkiintoa ilman johdonmukaisen muotokielen rikkomista. Esimerkiksi vartalon sivukuvasta voimme huomata, miten rintakehä, mahan seutu ja lantio jakautuvat kolmeen perusmuodoiltaan samanlaiseen osaan, mutta osien kokoa ja kaventumissuuntaa vaihtelemalla sain keskivartaloon mukavaa rytmikkyyttä. Näiden kaavakuvien ja aikaisemmin tekemiäni värikonseptien avulla sain hyvän aloituksen hahmon 3d-mallinnukseen.

5 Konsepteista kolmiulotteiseksi

Hahmon mallinnusprosessissa päämääränäni oli säilyttää konseptikuvissa luotu hahmon henki ja muotokieli. Usein aiemmissa 3d-projekteissani en ole yltänyt tähän tavoitteeseen muun muassa taitamattomuuden, riittämättömien konseptikuvien ja huonosti budjetoidun ajan takia. Kolmiulotteisessa ympäristössä haastetta tuo myös se, että hahmoa tarkastellaan joka kulmasta, ja usein mallinnusprosessissa ilmenee asioita, joita ei konseptivaiheessa tullut kunnolla mietittyä ja suunniteltua. Tällä kertaa olin kuitenkin suunnitellut hahmon tarkasti ja huomioinut käytettävissäni olevan ajan, mikä helpotti prosessia.

Seuraavissa alaluvuissa käsittelen lyhyesti Plasmacatin mallinnusvaiheita ja niihin liittyviä huomioita. Tarkastelen erityisesti, mitä seikkoja mallinnuksessa tulee ottaa huomioon, kun halutaan säilyttää konsepteissa luotu muotokieli. Lopuksi esittelen kuvia valmiista hahmosta Marmoset Toolbag 2 -ohjelman reaaliaikaisessa ympäristössä.

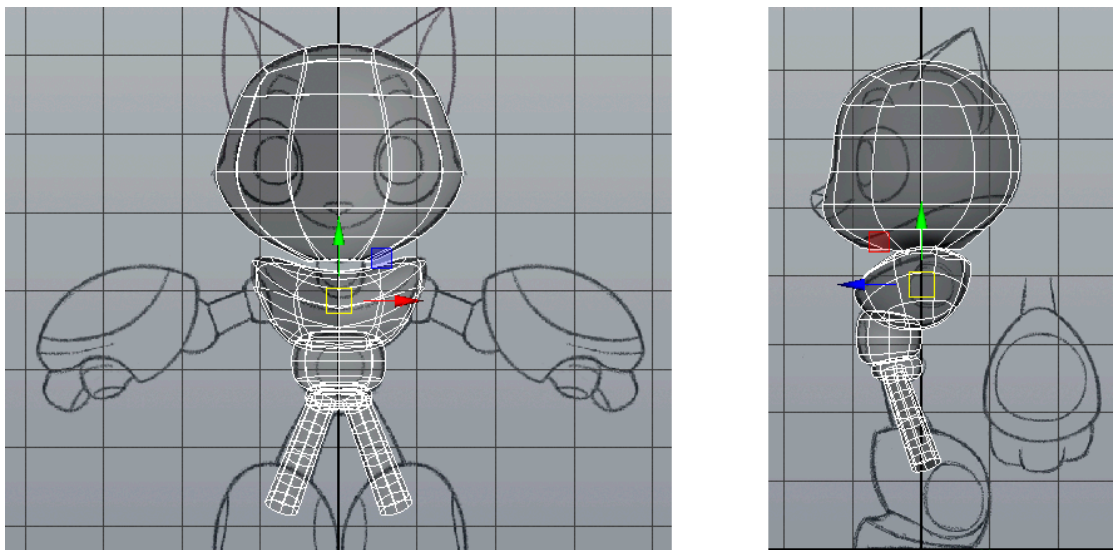
Plasmacatin mallinnukseen käytin Autodeskin Maya 2015 -ohjelmaa, teksturointiin Adoben Photoshopia ja Pixologic ZBrushia.

5.1 Hahmon 3d-mallinnus

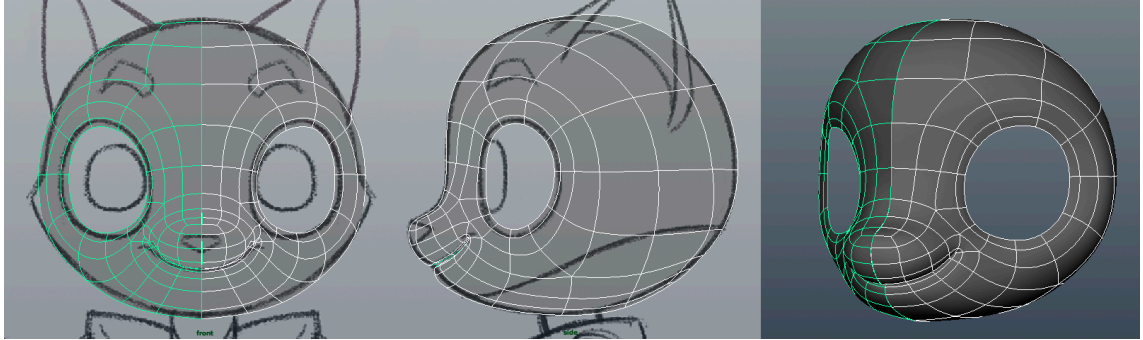
Yleinen 3d-mallinnuksen perussääntö on aloittaa yksinkertaisesta ja lisätä yksityiskohtia myöhemmin. Kun hahmolle (tai muulle 3d-objektille) ensin rakennetaan yksinkertainen perusrunko, on tähän runkoon vaadittaessa helpompi tehdä muutoksia. Yksityiskohtia on siten helpompi lähteä rakentamaan tukevan pohjan päälle.

Plasmacatin tapauksessa lähdin mallintamaan hahmoa Mayan perusmuotojen, kuten pallojen, kuutioiden ja lieriöiden, avulla. Kuviossa 20 näkyy, kuinka asettelin sopivia muotoja kohdilleen käyttäen aiemmin piirtämiäni kaavakuvia apuna. Tein geometriaan pieniä muutoksia, jotta saisin kokonaismuodot täsmäämään kaavakuvan kanssa. Tässä vaiheessa pyrin pitämään polygonimäärän vähäisenä maksimoidakseni muotojen kontrolloitavuuden.

Plasmacatin mallintamisessa haastavaksi ilmeni sarjakuvamaisesti tyyliteltyjen ja liioiteltujen muotojen mallintaminen niin, että ne näyttävät esteettisiltä ja toimivilta joka kulmasta. Hahmon design oli itse asiassa harhauttavan yksinkertainen; paperilla simpelit geometriset muodot näyttivät helpoilta mallintaa, mutta mallinnusvaiheessa täytyi olla erityisen tarkka joka verteksin ja polygonin asettelun kanssa. Pienimmätkin muutokset saattoivat aiheuttaa muodon rikkonaisuuden katsottaessa mallia jostain toisesta kulmasta. Tähän ongelmaan ei auttanut muu kuin tarkastella hahmoa monipuolisesti eri kulmista ja varmistaa muotojen toimivuus joka puolella.



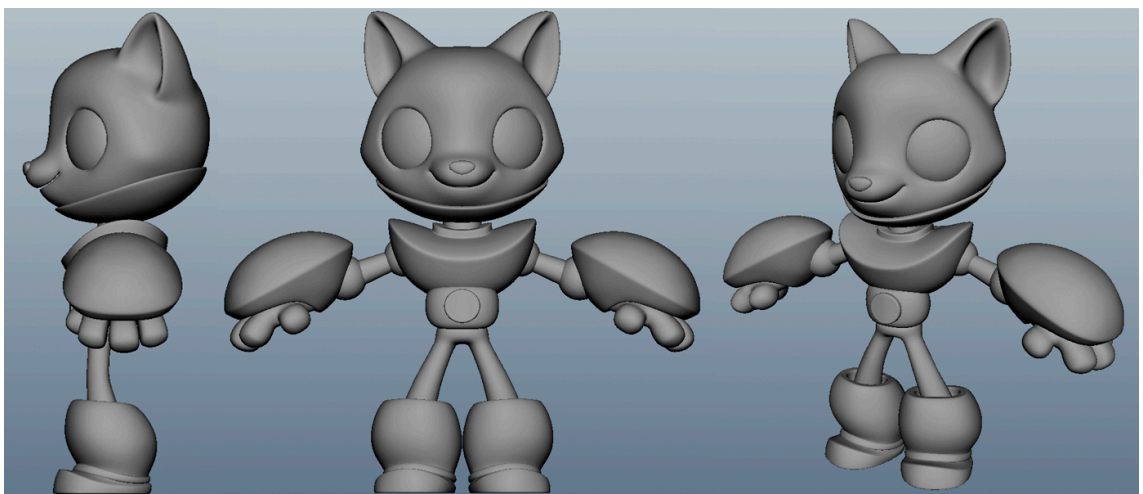
Kuvio 20. Plasmacatin mallinnus alkoi yksinkertaisista muodoista.



Kuvio 21. Plasmacatin pään topologian valmistusta.

Perusmuotojen paikalleen asettelun jälkeen keskityin siistin topologian rakentamiseen. Toimivan topologian rakentaminen on tärkeä vaihe animoitavan hahmon mallinnusprosessissa, sillä animointivaiheissa hyvä topologia mahdollistaa mallin osien siistin deformaattavuuden. Hyvän topologian kannalta tärkeää on, että mallin polygonit ovat nelikulmaisia ja muodostavat siistejä silmukoita paljon deformaatiota vaativille alueille. Näiden silmukoiden tulisi mukailla hahmon lihassmassoja ja näin edesauttaa uskottavien liikkeiden ja ilmeiden luomista. (Williamson 2015.)

Kuten kuvista 21 näkyy, Plasmacatin pään topologia muodostuu polygonluupeista, jotka mukailevat hahmon kasvopiirteitä. Luuppien avulla pystyin myös luomaan miellyttävän näköisiä kaaria tukemaan hahmon kasvopiirteiden pyöreää muotokieltä. Siistin topologian rakentaminen auttoi merkittävästi hahmon tyylieltyjen piirteiden mallintamisessa niin kasvoissa kuin koko muussakin vartalossa. Alapuolen kuvassa näkyy valmis high-poly-malli, jota seuraavaksi lähdin teksturoimaan.

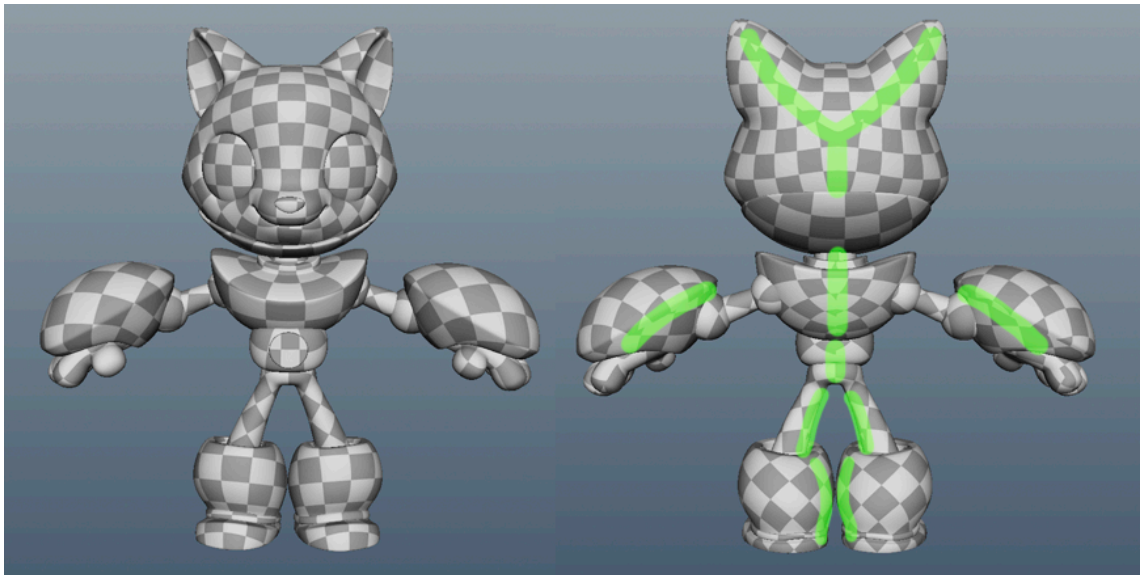


Kuvio 22. Valmis high-poly-malli.

5.2 Uv-koordinaatit ja teksturointi

Uv-koordinaattien määrittely on tärkeä osa hahmon teksturointiprosessia. Koordinaattien avulla pystytään tuomaan kuvia ja tekstuurikarttoja 3d-objektin pinnalle. Koordinaattien määrittelyyn löytyy erilaisia ohjelmia: omassa projektissani käytin Mayan UV-mapping-työkaluja sekä ZBrushin UV Master -pluginia.

Tärkeintä uv-koordinaattien määrittelyssä on saada uv-kartta levittymään siististi, ilman liiallisia venymisiä 3d-objektin päälle. Kartan venymistä voi tutkiskella esimerkiksi ruutu-tekstuurin avulla, kuten kuviossa 23. Kartan saumat kannattaa piilottaa paikkoihin, jotka eivät leikkaa tärkeiden alueiden, kuten kasvojen, yli. Plasmacatin uv-kartan saumat on merkitty kuvassa vihreällä, ja ne on sijoitettu hahmon takaosiin.

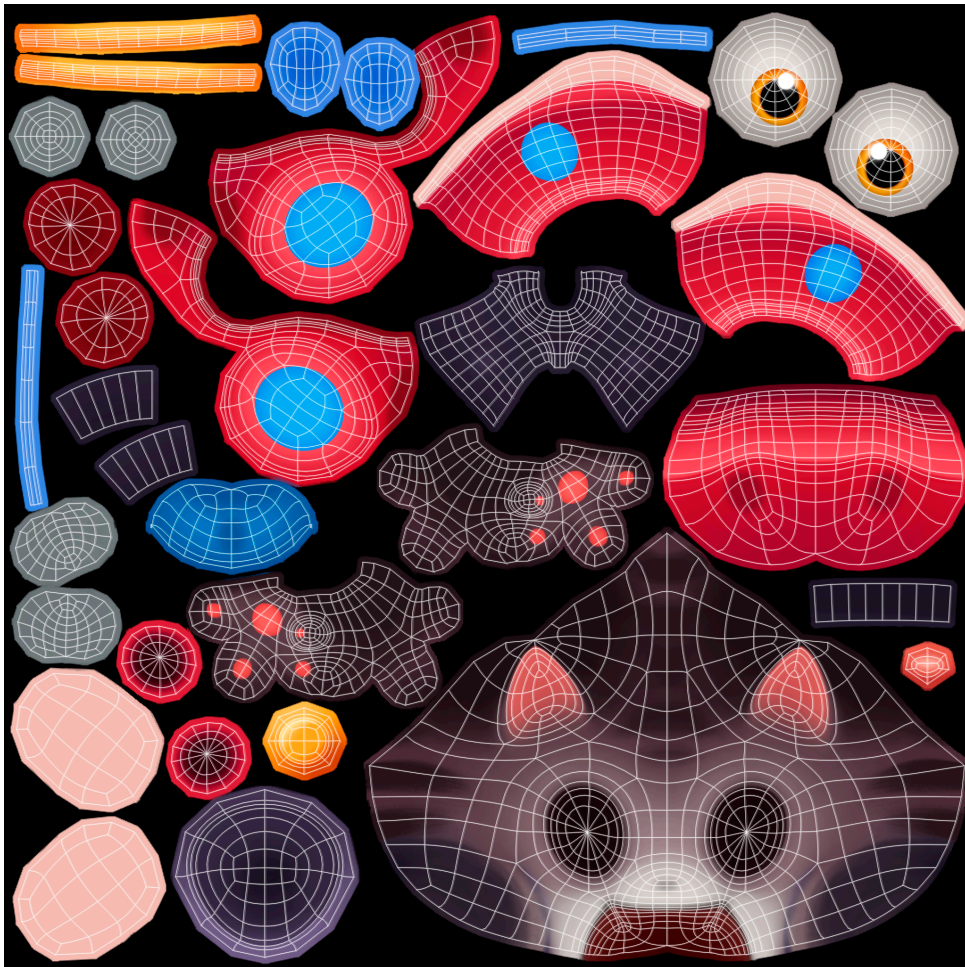


Kuvio 23. Plasmacatin uv-kartta 3d-mallin päällä.

Plasmacatin tekstuureissa halusin tavoitella piirroshahmomaista jälkeä, koska liian realistiset tekstuurit eivät mielestäni olisi sopineet hahmon tyyliin ulkomuotoon. Hahmon tekstuureissa käytinkin pelkästään diffuse-karttaa, jonka maalasin käsin Photoshopissa (kuvio 25). Maalasin tekstuurikarttaan viitteitä valoista ja varjoista, jotta hahmon muodot olisivat luettavissa, kun hahmoa tarkastellaan ilman valonlähdettä 3d-scenessä (kuvio 24). Valonlähteen poistaminen ja hahmon tarkastelu Mayan Flat Lighting tilassa mielestäni edesauttoi piirroshahmomaisten vaikutelman luomisessa.



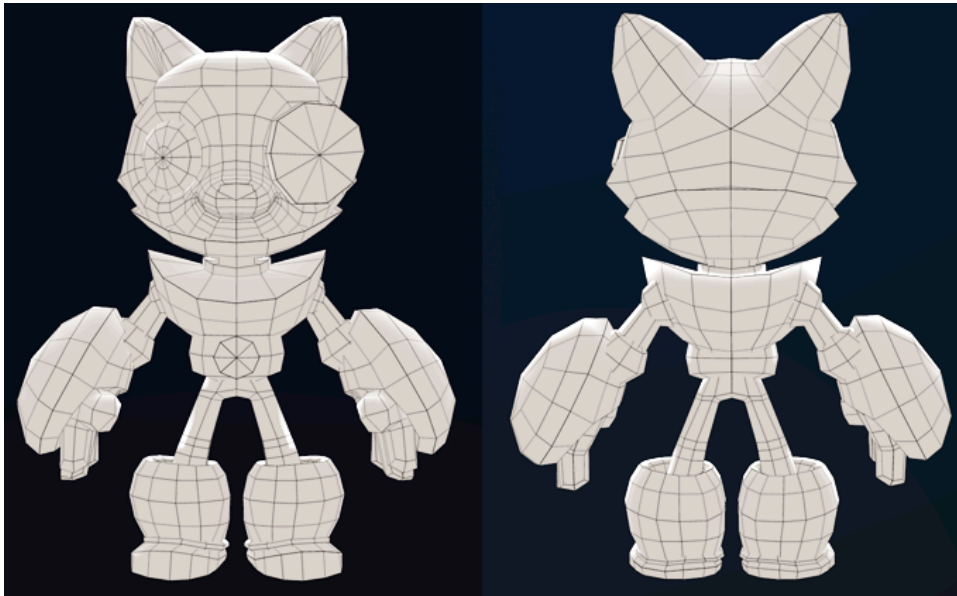
Kuvio 24. Hahmo Mayan viewportissa ilman valoja tai varjoja.



Kuvio 25. High-poly-mallin uv-koordinaatit ja tekstuurikartta.

5.3 Hahmo reaaliaikaisessa ympäristössä

Plasmacat on suunniteltu videopelihahmoksi, joten viimeisenä osuutena valmistelin hahmon reaaliaikaiseen ympäristöön. Valitsin ympäristöksi Marmoset Toolbag 2 –ohjelman, joka on suosittu ohjelma reaaliaikaisiin ympäristöihin suunniteltujen grafiikoiden esittelyssä. Toolbag käyttää renderöintiin PBR-tekniikkaa (Physically Based Rendering), jossa materiaalien ja valojen käyttäytyminen perustuu niiden realistisiin ominaisuuksiin (Wilson 2015). PBR-tekniikasta löytyy lisää tietoa Marmosetin sivuilta sekä monista internetlähteistä. Ennen hahmon siirtämistä Toolbag-ohjelmaan tein mallissa pientä optimointia muun muassa tekemällä hahmosta low-poly-version ja pienentämällä tekstuurikokoa.

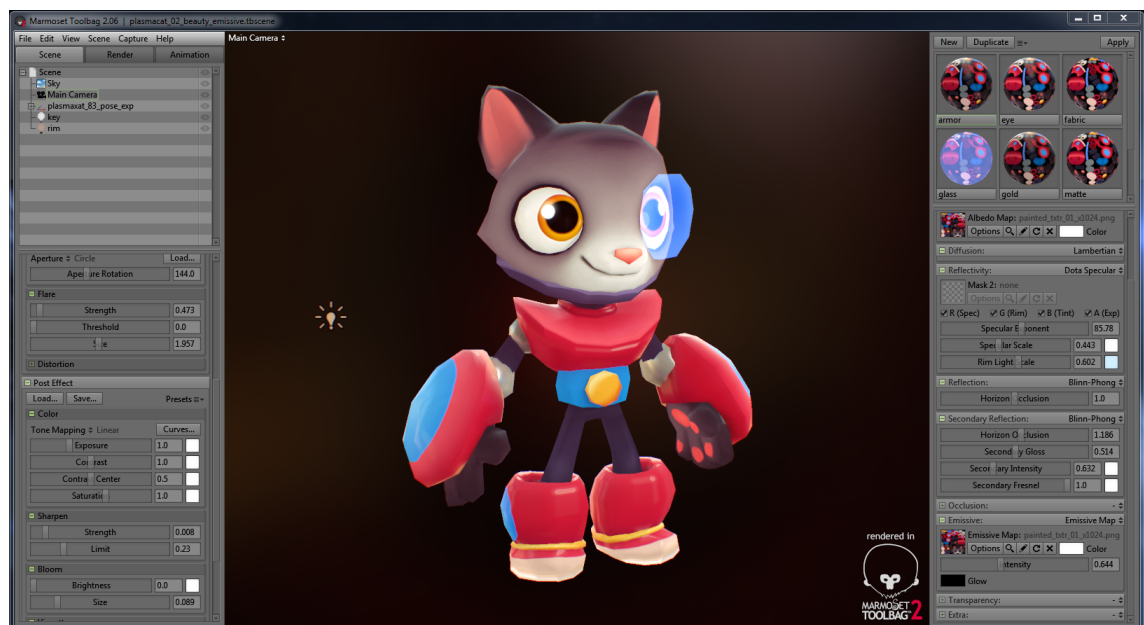


Kuvio 26. Low-poly-mallin wireframe.

Plasmacatin valmis high-poly-malli koostui noin 3300:sta polygonista ja 6600:sta kolmi-kulmiosta. Tavoitteenani oli tehdä hahmosta mobiililaitteelle sopiva, joten otin selvää mikä olisi optimaalinen polygonimäärä hahmossa tähän tarkoitukseen. Muun muassa Unity –pelimoottorin sivuilla mainittiin mobiililaitteille suunnitellun hahmon sopivaksi polygonimääräksi noin 300-1500 polygonia (Unity3d 2015), joten vähensin hahmon polygonimäärää noin 1600 polygoniin. Tällä polygonimäärällä pystyin vielä säilyttämään hahmon perusmuodot ennallaan, vaikkakin hahmon polygoniverkon kulmikas siluetti on paikoin ilmeinen, kuten kuviossa 26 voidaan nähdä. Mobiililaitteella katsotta-

essa hahmon koko olisi kuitenkin suhteellisen pieni ja hahmon low-poly-kulmikkaus katoaisi näkyvistä. Lopuksi määrittelin low-poly-mallin polygoneille smoothing groupit ja vähensin tekstuurin kokoa 2048 pikselin kokoisesta 1024 pikselin kokoiseksi.

Mallin optimoinnin jälkeen oli aika tuoda hahmo Marmoset Toolbag 2 -ohjelmaan. Ohjelmassa rakensin hahmolle yksinkertaisen valaistuksen, joka koostui IBL-kuvaan perustuvasta valosta (lyhenne termistä Image Based Lighting), ”key-valosta” eli päävalonlähteestä sekä hiusvalosta, joka valaisi hahmon takaosia ja reunoja. Valaistuksen lisäksi määrittelin hahmolle materiaalit, kuten pään mattapintaisen materiaalin, haarniskan kiiltävän materiaalin sekä läpinäkyvän lasimateriaalin. Materiaaleja säätäessä pyrin jälleen hahmon piirroshahmomaisen hengen säilyttämiseen. PBR-renderöinnistä johtuen hahmosta kuitenkin muodostui hieman fyysisemmän oloinen, mutta mielestäni se ei ollut huono asia, päinvastoin. Kuviossa 27 näkyy hahmo Toolbagin käyttöliittymässä.



Kuvio 27. Plasmacatin materiaalien ja valaistuksen määrittelyä Marmoset Toolbag 2 -ohjelmassa.



Kuvio 28. Valmis hahmo reaaliaikaisessa ympäristössä rendattuna.



Kuvio 29. Beauty -kuvia.

Kuvioissa 28 ja 29 näkyy opinnäytetyön toiminnallisen osuuden tuloksena syntynyt valmis Plasmacat-hahmo. Valmiista hahmosta otin muutamia beauty-kuvia, joissa koikeilin Toolbagin erilaisia jälkikäsittelyefektejä kuten syväterävyyttä, bloom-efektiä ja hienovaraista väriaberraatiota. Efektien avulla halusin tuoda kuviin vielä viimeisen silauksen ja viimeistellyn vaikutelman.

6 Yhteenveto ja pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli esitellä keskeisimpiä tyylitellyn videopelihahmon visuaalisen suunnittelun keinoja, periaatteita ja työvaiheita sekä tutkia, millä tavoin hahmon persoonallisuutta ja roolia voidaan visualisoida. Tarkastelin aihetta erityisesti sankarihahmon suunnittelun näkökulmasta. Perehdyin aiheeseen prosessikuvauksen kautta, jossa suunnittelin ja 3d-mallinsin tyylitellyn sankarihahmon kuvitteelliseen videopeliin mobiililaitteelle. Suunnitteluprosessin työvaiheita ja periaatteita pohjustin ja perustelin muun muassa kuvallisen ilmaisun perusteiden ja esimerkkitaustien avulla.

Opinnäytetyö eteni suurimmaksi osaksi sujuvasti ja olen tyytyväinen lopputulokseen. Sain mielestäni kuvattua hahmosuunnittelun vaiheita selkeästi ja informatiivisesti. Löysin myös vankkoja perusteluita tekemilleni visuaalisille ratkaisuille sankarihahmon suunnittelussa ja sain luotua designin, joka kuvastaa hahmon persoonallisuutta, on esteettinen ja teknisesti toimiva. Projektin aluksi olisin tosin voinut käyttää enemmän aikaa muun muassa hahmon luonnosteluun ja ideoiden liioitteluun. En myöskään käynyt läpi esimerkiksi materiaalien ja erilaisten tekstuurien merkitystä hahmosuunnittelussa. Opinnäytetyön aikana tietoni visuaalisen viestinnän keinoista hahmosuunnittelussa kuitenkin syventyivät merkittävästi. Mitä ennen tein vain näppituntumalla, sai nyt perusteita toimivuudelleen ja toimimattomuudelleen. Parhaimmillaan opinnäytetyö toimii opimismateriaalina ja tiedonlähteenä niin tekijälleen, kuin kenelle tahansa hahmosuunnittelusta kiinnostuneelle.

Jatkotyöstöä Plasmacatille voisi tehdä esimerkiksi rigauksen, animaation ja rekvisiitan suunnittelun osalta. T-asennossa hahmo ei näytä kovin elävältä, joten esimerkiksi portfoliomateriaaleihin hahmon asentoa ja ilmettä voisi taivutella hieman luonnollisempaan tai dynaamisempaan poseeraukseen. En myöskään suunnitellut hahmolle asetta tai muuta tavaraa. Esimerkiksi jokin plasma- tai laservoimahärveli voisi toimia hyvänä lisänä hahmolle ja sitä kautta myös viestiä hahmon supervoimista ja harrastuksista.

Tyylitellyn videopelihahmon visuaalinen suunnittelu on prosessi jossa täytyy ottaa monia asioita huomioon. Muun muassa mitä suunnitellaan, kenelle suunnitellaan, mihin tarkoitukseen, millä rajoitteilla ja millä tyylillä ovat tärkeitä kysymyksiä kun pelihahmon ulkonäköä lähdetään kehittämään. Tyyliteltyssä hahmosuunnittelussa auttaa tuntemus muun muassa kuvallisen ilmaisun perusteista ja niiden viestinnällisistä merkityksistä. Viime kädessä tärkeintä on mielestäni suunnitella hahmo tarkoitukseensa sopivaksi.

Lähteet

Adams, Ernest 2010. The Fundamentals of Game Design, Second Edition. Berkeley: New Riders.

Bancroft, Tom 2006. Creating Characters with Personality. New York: Watson-Guption Publications.

Egri, Lajos 1946. The Art of Dramatic Writing: Its Basis in the Creative Interpretation of Human Motives. New York: Simon & Schuster.

Elokuvantaju 2015. Sankari.

<<http://elokuvantaju.aalto.fi/oppimateriaali/kasikirjoitus/sankari.jsp>> (luettu 20.4.2015)

Johnston, Ollie & Thomas, Frank 1981. The Illusion of Life: Disney Animation. New York: Disney Editions.

Meretzky, Steve 2001. Building Character: An Analysis of Character Creation.

<http://www.gamasutra.com/resource_guide/20011119/meretzky_01.htm> (luettu 22.4.2015)

Sherin, Aaris 2012. Design Elements: Color Fundamentals. Massachusetts: Rockport Publishers.

Unity3d 2015. Modeling Characters for Optimal Performance.

<<http://docs.unity3d.com/Manual/ModelingOptimizedCharacters.html>> (luettu 19.4.2015)

The UVic Writer's Guide 1995. Character and Characterization.

<<http://web.uvic.ca/wguide/Pages/LTCharacter.html>> (luettu 20.4.2015)

Wikipedia 2015. Perushahmo. <<http://fi.wikipedia.org/wiki/Perushahmo>> (luettu 20.4.2015)

Williamson, Jonathan 2012. Why Topology Matters in Modeling. Cgcookie.com.

<<https://cgcookie.com/blender/2012/11/28/why-topology-matters-modeling/>> (luettu 19.4.2015)

Wilson, Joe 2015. Tutorial: Physically Based Rendering, And You Can Too!.

<<http://www.marmoset.co/toolbag/learn/pbr-practice>> (luettu 19.4.2015)

Kuvalähteet

Kuvio 1. Buzz Lightyear.

<<http://www.imagozone.com/var/albums/filme/Toy%20Story%203/Toy%20Story%203003.jpg>> (luettu 20.4.2015)

Mario.

<http://vignette3.wikia.nocookie.net/nintendo/images/d/d9/Mario_%28New_Super_Mario_Bros._2%29.png/revision/latest?cb=20120709145048&path-prefix=en> (luettu 20.4.2015)

Batman. <<http://wallpapersprison.com/wp-content/uploads/2015/02/life-Sized-Batman-Cartoon-Standup.jpg>> (luettu 20.4.2015)

Commander Shepard.

<http://fc00.deviantart.net/fs70/f/2011/242/9/f/mass_effect_3_jane_shepard_01_by_pi_mplypete-d48cxaz.png> (luettu 20.4.2015)

Teräsmies.

<http://vignette1.wikia.nocookie.net/cartoonfatness/images/0/03/Superman_john_byrne_1.png/revision/latest?cb=20140114011034> (luettu 20.4.2015)

Prinsessa Leia. <http://i.telegraph.co.uk/multimedia/archive/01204/Leia_1204530c.jpg> (luettu 20.4.2015)

Kuvio 2. Mario.

<http://vignette3.wikia.nocookie.net/nintendo/images/d/d9/Mario_%28New_Super_Mario_Bros._2%29.png/revision/latest?cb=20120709145048&path-prefix=en> (luettu 20.4.2015)

Sulley.

<http://img4.wikia.nocookie.net/_cb20131112052026/disney/images/7/79/Sulley-MU.png> (luettu 13.4.2015)

Pahatar. <<http://spinoff.comicbookresources.com/wp-content/uploads/2014/05/sleeping-beauty3.jpg>> (luettu 13.4.2015)

Kuvio 3. Yläriivi vasemmalta oikealle.

http://40.media.tumblr.com/tumblr_li3eg8PBh41qemjrpo1_500.jpg

<http://geekrevolt.com/wp-content/uploads/2011/03/Puss-In-Boots-Trailer-.jpg>

<http://pixgood.com/cat-laser-eyes.html>

https://cdn.artstation.com/p/assets/images/images/000/521/932/20150304125142/smaller_square/david-barrero-uriel.jpg?1425495103

Keskirivi vasemmalta oikealle.

<http://vignette1.wikia.nocookie.net/megaman/images/a/a6/MM10-MegaMan.png/revision/latest?cb=20100720141331>

<http://i2.cdnds.net/13/03/618x609/gaming-disney-infinity-incredibles.jpg>

http://vignette2.wikia.nocookie.net/fantendo/images/2/25/Mario_Artwork_-_Super_Mario_3D_World.png/revision/latest?cb=20131025223058

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/thumb/d/d2/Stitch_\(Lilo_%26_Stitch\).svg/744px-Stitch_\(Lilo_%26_Stitch\).svg.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/thumb/d/d2/Stitch_(Lilo_%26_Stitch).svg/744px-Stitch_(Lilo_%26_Stitch).svg.png)

Alarivi vasemmalta oikealle.

http://img3.wikia.nocookie.net/_cb20141002224719/big-hero-6/images/7/7a/Big_Hero_6_Team_uniform.jpg

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/0/03/Cyclopsclassic.png>

<http://www.sideshowtoy.com/wp-content/uploads/2014/07/902224-product-thumb.jpg>

<https://wecantheartthemime.files.wordpress.com/2013/06/wreck-it-ralph-vanellope.jpg> (luettu 12.4.2015)

Kuvio 11. Team Fortress 2 –pelihahmojen siluetit.

<<http://wallpaperzzz.com/wallpapers/hd/hires/team-fortress-2-characters.jpg>> (luettu 14.4.2015)

Kuvio 15. Batman ja Jokeri.

<https://ar2830.files.wordpress.com/2014/01/tumblr_me4wx0I7ui1rvhbsw.jpg> (luettu

16.4.2015)

Sonic.

<http://img2.wikia.nocookie.net/_cb20141229205301/ssb/images/0/08/Sonicgen.png>

(luettu 16.4.2015)

Robotnik.

<http://img1.wikia.nocookie.net/_cb20090424053209/sonic/images/0/0c/Robotnik_pos_e_32.png> (luettu 16.4.2015)

Lajos Egri's Character Bone Structure

Case: Plasmacat

Physiology

1. Sex: male
2. Age: 10 years
3. Height and weight: 130cm, 30kg
4. Color of hair, eyes, skin: striped grey fur, yellow eyes
5. Posture: straight, active
6. Appearance: cute, normal-weighted, cheerful, brave, clever
7. Defects: none
8. Heredity: felidae (domestic cats)

Sociology

1. Class: -
2. Occupation: superhero
3. Education: -
4. Home life: -
5. Religion: -
6. Race, nationality: norwegian forest cat, nationality not determined
7. Place in community: hero, peacemaker
8. Political affiliations: -
9. Amusements, hobbies: designing and building technology, like gadgets and robots

Psychology

1. Sex Life, moral standards: crush on a female cat heroine (that he's trying to hide), morals are to protect the innocent and eliminate criminals, usually with a violent (but not gory) way
2. Personal premise, ambition: to save the world and its people from destruction
3. Frustrations, chief disappointments: frustration and depression when unable to protect the innocent
4. Temperament: optimistic
5. Attitude toward life: relaxed, forward-looking
6. Complexes: fear of dark, unable to swim, obsession to drop stuff on the ground from tables and other surfaces, obsession to hide inside boxes when scared
7. Extrovert, introvert, ambivert: ambivert
8. Abilities: lazer/plasmapowers provided by the suit and gadgets, high-speed running and jumping, sharp nails for scratching stuff and climbing
9. Qualities: confident, but not arrogant
10. I.Q. 140

Other

Plasmacat is an anthropomorphic character. He's standing on two legs, with two arms but has cat's anatomy. He communicates and talks like humans but has some catlike traits like purring when satisfied. Plasmacat lives on a planet called "Catplanet" and his main mission is to save the planet's inhabitants from destruction, caused by an invasion of violent enemies called Roborats.

